



Johnson Matthey

since 1817

Gold - Octobre 2003

JMB OVERVIEW

Metal
Joining

Jewellery
& Watches

Chemicals
& Noble Metals

Refining



L'or

Histoire

Page 2

Propriétés

Page 3

Applications

Page 4

Exemple d'application

Page 6

L'or en tant que placement

Page 7

L'offre et la demande

Page 8

2003/04 sur le marché de l'or

Page 10

HISTOIRE

Aucun métal n'est aussi étroitement lié à l'homme et à l'histoire de l'humanité. Depuis l'aube des temps, la beauté, la rareté et les multiples usages de ce métal noble l'ont rendu fascinant. Ce pouvoir d'attraction a conduit à une large diffusion de l'or dans les religions avant et après Jésus-Christ et notamment dans les religions musulmanes où il sert aujourd'hui encore de moyen de paiement.

Aux premières heures de la civilisation, l'or a d'abord été utilisé pour la confection d'objets d'art et de bijoux. En 4500 av. J.-C., par exemple, des particules d'or étaient utilisées pour décorer des récipients en céramique. Le bijou en or le plus ancien a été retrouvé au sud de l'Irak et remonte à 3000 ans av. J.-C.. 400 ans après, au même endroit, l'or était déjà travaillé par lavage, puis coulé. Le plus célèbre objet d'art en or, illustré en couverture de la présente brochure, est sans aucun doute le masque funéraire du pharaon égyptien Toutankhamon qui vécut en 1350 av. J.-C..

Après avoir affirmé sa position à la fois en tant que moyen de transaction et de valeur de placement, l'or fit l'objet des conquêtes les plus audacieuses. Ainsi, Alexandre le Grand s'empara des provinces aurifères de la Grèce Antique. Les Européens menèrent une guerre pendant près de trois cents ans dans les Amériques afin d'extraire de l'or et de l'argent. Plusieurs centaines de milliers d'Indiens connurent un sort tragique dans les mines de métaux précieux. Les hommes auraient sacrifié leur vie dans l'espoir de faire fortune. 1848 marqua le début de la ruée vers l'or californienne qui ne dura que 10 ans. En 1896, la fièvre de l'or montait en Alaska, à la différence que là, aujourd'hui encore, des quantités considérables y sont encore produites. En 1886, les plus grands gisements mondiaux furent découverts en Afrique du Sud.

L'or continua à être utilisé comme moyen de paiement sous la forme de pièces ou comme garant de papier-monnaie. Au 19^e siècle notamment, la convertibilité obligatoire a limité l'émission de billets par les Etats et le renchérissement a été contenu à un très faible niveau pendant plusieurs générations. Au début du 20^e siècle, plusieurs pays ont aboli la convertibilité ouvrant ainsi la voie au péril inflationniste. L'un des exemples d'école est l'hyperinflation qui sévit en Allemagne dans les années 1920 sous la République de Weimar. Nombreux étaient pourtant ceux qui continuaient à préférer l'or au papier-monnaie. Lors de la dépression des années 1930, alors que les Américains commençaient à changer leurs dollars en or, le président Roosevelt suspendit la convertibilité-or du dollar et interdit la possession de métal jaune à titre privé. Cette crise conduisit à une situation intéressante dans la production et la distribution des pièces de 20 dollars en or, la fameuse Double Eagle de 1933. Sur 444500 pièces, toutes sauf une ont été retirées du marché et fondues. En juillet 2002, le dernier exemplaire a été adjugé aux enchères pour la somme de 7.59 millions de dollars!

De nos jours, si l'or reste utilisé dans la joaillerie et, de plus en plus, pour l'industrie, il a toutefois perdu la quasi totalité de son rôle monétaire durant le 20^e siècle. En 1971, tentant de remédier à une balance commerciale déficitaire, le président Nixon supprime le *gold standard* et met ainsi fin à la convertibilité-or du dollar. La possession privée est toutefois à nouveau autorisée. Dans les années 1970, alors que R. Nixon commençait à faire imprimer des billets verts, le renchérissement s'accru entraînant une augmentation simultanée du prix de l'or qui atteint près de 900 USD/once. Les banques d'émission ont toutefois conservé l'or comme réserve. Reste à savoir combien il leur en reste... Les estimations varient entre 15000 et 33000 tonnes. Les motifs pour lesquels les banques centrales ne communiquent pas les volumes exacts de leurs réserves en or sont peu clairs. Dans leurs bilans figure le poste «Or et engagements en or». Il n'est ainsi pas possible de savoir combien d'or il leur reste physiquement et combien elles en ont prêté.

A l'origine, le carat était une unité de poids (1 carat = 0,2 g). De nos jours, le nombre de carats indique la pureté, à savoir la teneur en métal fin de l'or:

Carat	Teneur en métal fin de l'or sur 1000	% d'or
24	999.9	99.99
22	916	91.6
18	750	75.0
14	585	58.5
9	375	37.5

Un calcul intéressant est effectué avec la densité de l'or. Jusqu'à fin 2002, un total d'environ 147500 tonnes d'or ont été extraites, ce qui représente un volume de 7642 m³ ... soit un cube d'à peine 20 mètres de côté!

APPLICATIONS

Joallerie

Il est indiscutable que l'or reste surtout utilisé pour la production de bijoux. En 2002, cette application représentait plus de 67% de la demande globale. En Europe et en Amérique du Nord, on trouve beaucoup de bijoux en or 18 et 14 carats. En Inde et en Asie en revanche, c'est le 22 carats qui prédomine et l'on trouve même des bijoux en or 24 carats. Dans les pays industrialisés, l'orfèvrerie est surtout au service de la mode, contrairement au Moyen Orient, à l'Inde et à certaines parties d'Asie où les bijoux sont considérés comme un placement. Le prix n'est souvent pas plus de 10 à 20% supérieur à celui de l'or.

Les bijoux en or sont produits dans presque tous les pays. Jusqu'à il y a quelques années. L'Italie avait la plus importante industrie joaillière mais elle a été dépassée par l'Inde au milieu des années 1990.

Ces derniers temps, la bijouterie doit faire face à une concurrence de plus en plus âpre. Auparavant, la compétition se limitait à l'or jaune et à l'or blanc. Aujourd'hui, les consommateurs ont plutôt tendance à dépenser leur revenu disponible dans d'autres biens comme les produits informatiques. Deuxièmement, le platine a conquis ses lettres de noblesse dans le domaine du métal blanc. Enfin, des matières telles que le titane, le bois, les pierres précieuses et semi-précieuses ont également ravi une part de marché dans la joaillerie. Il est intéressant d'observer la tendance grandissante des hommes à porter surtout des bijoux blancs, souvent en argent ou en acier. De même, la préférence de certaines marques est également de plus en plus affirmée.

Electronique

Grâce à sa remarquable résistance à la corrosion, à sa conductibilité et à sa facilité de façonnage, l'or revêt une importance significative en électronique. Il y est notamment employé dans les systèmes de sécurité à haute sensibilité ainsi que dans la réalisation de fils conducteurs par points de contact. Les principaux champs d'application de l'or en électronique sont:

- le revêtement des surfaces de contact
- les fils de connexion dans les semi-conducteurs qui ont un degré de pureté de 99.999% et de 10 à 200 microns de diamètre
- les pâtes à souder
- les applications de pâtes pour revêtements à couche mince ou épaisse
- les matériaux de métallisation pour revêtements à couche mince

Secteur dentaire

Aussi étonnant que cela puisse paraître, déjà 700 avant J.-C., du fil d'or était employé pour fixer des dents d'animaux dans des mâchoires humaines en guise de prothèse dentaire ! Dans le premier manuel de technique dentaire remontant à 1530, on fait état des avantages de l'or dans le traitement des cavités. Aux qualités de résistance à la corrosion et facilité de façonnage vient s'ajouter la biocompatibilité de l'or.

Dans les techniques dentaires modernes, l'or est presque toujours allié à des métaux précieux tels que l'argent, le platine ou le palladium mais aussi à des métaux non précieux comme le cuivre ou le zinc. Les couronnes européennes contiennent 62-78% d'or. L'alliage de l'or permet de modifier ses propriétés mécaniques comme la dureté, la dilatation et la résistance à la traction.

Près de 70% des besoins mondiaux en alliages dentaires sont produits au Japon, en Allemagne et en Amérique du Nord.

Décoration

Dans la galvanisation, le cyanure de potassium d'or est utilisé pour appliquer des couches d'une épaisseur de 1 à 10 microns. De nombreux ouvrages d'usage quotidien sont ainsi dorés. Les feuilles d'or peuvent être laminées sous l'influence de la pression et de la température au moyen d'un tour métallique. Sous la forme de suspension plus ou moins liquide, l'or peut être appliqué sur la céramique ou le verre et cuit. De telles suspensions contiennent 4 à 12% d'or ainsi que de nombreux autres composants. Les «recettes» exactes sont gardées secrètes par leurs fabricants. Sont notamment spectaculaires les feuilles d'or d'une épaisseur infime employées dans la construction, l'imprimerie et l'art.

Chimie

Ces derniers temps, l'or connaît une importance croissante – quoique encore minime – dans la technique des catalyseurs. Ces derniers servent à accélérer les réactions chimiques. D'une manière générale, on distingue deux catégories de catalyseurs: les catalyseurs homogènes, où catalyseur et milieu réactionnel sont dans la même phase et les catalyseurs hétérogènes chez lesquels le catalyseur est la plupart du temps solide et les réactifs liquides ou sous forme de gaz. Dans ce dernier cas, la réaction chimique se fait en surface, comme pour les catalyseurs de voitures. Quelques exemples d'utilisation de l'or comme catalyseur:

- catalyseurs d'odeurs (nez artificiel);
- combiné avec du palladium, dans la production d'acétate de vinyle pour la fabrication de teintures;
- oxydation du monoxyde de carbone

Médecine

Bien que les applications de l'or dans les techniques médicales demeurent peu nombreuses elles n'en sont pas moins variées:

- fils pour les stimulateurs cardiaques
- gainage des fils pour les cathéters cardiaques
- divers implants pour l'oreille et l'oreille moyenne
- membranes pour le dosage de médicaments direct au moyen de micro chips
- composante de médicaments pour le traitement de l'arthrite et, encore à titre expérimental, du cancer et du syndrome HIV.

L'or est également en train d'affirmer sa position dans le domaine de la nanotechnologie.

EXEMPLE D'APPLICATION

Nouvelle pâte à souder l'or pour améliorer la rapidité et la précision dans la fabrication de chaînes en or

Le célèbre fabricant de pâtes à souder Fusion Inc., représenté en Suisse uniquement par Johnson Matthey & Brandenberger AG, a mis au point un nouveau type de pâte à souder au d'un ton brun neutre destinée aux fabricants de chaînes en or. Grâce à cette aide visuelle, l'opérateur repère mieux les minuscules points de soudure le long de la chaîne, ce qui lui permet une soudure plus rapide et plus exacte.

Ces pâtes à souder teintées sont disponibles en différents carats avec les alliages d'or et aussi bien pour les soudures au chalumeau qu'en four à atmosphère contrôlée. Les liants ont encore été optimisés et empêchent mieux la séparation et le séchage dans les cartouches. Malgré la teinte brune, seuls des résidus vitreux subsistent, pouvant être nettoyés à l'eau.

Par ailleurs: grâce aux appareils de dosage automatiques comme le modèle 610 illustré ci-dessous avec pédale, une centaine de points de soudure identiques peuvent facilement être appliqués à l'heure.



Davantage d'informations sur l'appareil à doser pour les pâtes en or:
daniel.reymond@matthey.com

L'OR EN TANT QUE PLACEMENT

La diversification des placements permet de réduire les risques. Par diversification, on n'entend pas seulement les placements en obligations et en actions, mais également dans l'immobilier, les métaux précieux, les matières premières et les objets d'art. L'histoire nous a montré que tout outil de placement parvient à survivre à de longues périodes caractérisées tantôt par la sous-évaluation, tantôt par la surévaluation. Les personnes qui ont fait d'heureux placements ont plutôt investi durant des périodes de sous-évaluation.

Le graphique ci-dessous illustre, sur une période de 100 ans environ, l'évolution de ce qu'on appelle le «ratio Dow/or», à savoir le nombre d'onces d'or dont il fallait disposer pour pouvoir acquérir le Dow Jones Industrial Average (DJIA). Ainsi, le 12 septembre 2003, le DJIA clôturait à 9471,55 points et l'once d'or fin à 375,00 USD, de sorte que la relation (ou «ratio» en anglais) Dow/or se montait à 25,25. Historiquement, il s'agit d'une valeur élevée.



Ce graphique montre très clairement que le siècle dernier a connu trois périodes où, comparé au prix de l'or, les actions étaient en hausse, et trois autres périodes où elles étaient en baisse. A une période où le prix des actions était élevé ont succédé des phases où le ratio Dow/or était bas, ces phases étant demeurées constantes sur un laps de temps relativement long. Durant ces phases constantes, la valeur de l'or se situait à un niveau plus élevé qu'actuellement. En ce moment, le prix de l'or remonte par rapport à celui des actions représentées sur le graphique par le DJIA. Par le passé, on a constaté qu'une fois que ce processus de hausse s'était enclenché, celui-ci n'avait plus cessé de progresser jusqu'à atteindre un ratio de l'ordre de 1 à 3, soit une valorisation beaucoup plus élevée de l'or par rapport aux actions.

Durant certaines périodes, l'or et les actions dans les mines d'or se sont avérés être de très bons investissements, même s'ils ne représentaient qu'une part minime de portefeuille. Deux exemples ci-après illustrent ce phénomène. Pendant les années 30, marquées par la déflation:

Placement	Date de l'investissement	Montant initial en USD	Valeur en déc. 1935
Dow Jones Industrial Average	Oct. 1929	9'000	3'240
Actions Homestake Mining	Oct. 1929	1'000	6'200
Total		10'000	9'440

Et pendant les années 1970, marquées par l'inflation:

Placement	Date de l'investissement	Montant initial en USD	Valeur en déc. 1980
Dow Jones Industrial Average	Janv. 1971	9'000	10'342
Or fin	Janv. 1971	1'000	15'677
Total		10'000	26'019

Bien que l'or n'ait pas encore retrouvé à ce jour son cours maximum de 1980, de nombreux indices laissent présager qu'il ne rejoindra probablement plus son cours plancher, de quelque 250 USD l'once. Apparemment, les cours des sociétés minières, qui ne procèdent pas à des ventes à terme (ou qui ne vendent à terme que de petites quantités), ont au moins partiellement escompté cette évolution. Ces sociétés sont représentées par l'indice des actions HUI, dont la valeur a quadruplé au cours de ces trois dernières années.

Manifestement, l'ancienne règle d'or, qui considère que placer 5 à 10% de sa fortune dans les métaux précieux et dans les actions sur métaux précieux est un bon investissement, est toujours valable; et pas seulement en période d'instabilité.

OFFRE ET DEMANDE

Gold Fields Minerals Services, www.gfms.co.uk, publie des informations très détaillées sur l'offre et la demande d'or. Nous vous présentons ci-après un aperçu de l'offre et la demande mondiales en tonnes:

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Offre										
Production minière	2,291	2,285	2,291	2,375	2,493	2,542	2,574	2,591	2,623	2,587
Offre provenant des réserves	468	130	167	279	326	363	477	479	529	556
Déchets de raffinage	577	621	631	644	626	1099	608	609	708	835
Ventes à terme opérées par les producteurs	142	105	475	142	504	97	506	-	-	-
Ventes privées implicites	-	203	92	107	275	-	-	357	61	-
Offre globale	3,478	3,344	3,657	3,541	4,223	4,102	4,165	4,036	3,921	3,978
Demande										
Fabrication										
Joaillerie	2,559	2,640	2,812	2,856	3,311	3,182	3,154	3,232	3,038	2,689
Autres applications	491	455	502	485	562	566	591	560	483	486
Total fabrication	3,050	3,095	3,314	3,341	3,873	3,749	3,745	3,792	3,521	3,175
Demande d'or en en barres	182	249	343	200	350	163	266	230	248	252
Rachats effectués par les producteurs	-	-	-	-	-	-	-	15	151	423
Achats privés implicites	246	-	-	-	-	191	154	-	-	128
Demande globale	3,478	3,344	3,657	3,541	4,223	4,102	4,165	4,036	3,921	3,978
Prix annuel moyen USD/once	360	384	384	388	331	294	279	279	271	310

Production minière

Suite à la baisse des prix de l'or vers la fin des années 1990, la production d'or a stagné à quelque 2600 tonnes par année et les activités d'exploration ont connu un recul important. Le plus grand pays producteur reste l'Afrique du Sud, à raison de 395 tonnes en 2002. Avec les Etats-Unis, l'Australie, la Chine et la Russie, ce pays fait partie des cinq états qui sont à l'origine de la moitié de la production mondiale. Comme c'est le cas pour l'argent, l'or est également parfois extrait en tant que produit dérivé lors de l'extraction d'autres métaux.

En 2002, les coûts de production variables s'élevaient en moyenne à 180 USD l'once. Mais compte tenu du prix de revient global qui inclut les coûts fixes, de nombreuses mines sont dans l'obligation de vendre à plus de 300 USD l'once afin de pouvoir dégager un rendement acceptable. A cet égard, les coûts de production en monnaies locales jouent un rôle essentiel.

Du fait de la fusion des trois compagnies minières Franco-Nevada, Normandy Mining et Newmont, intervenue en 2002, la compagnie Newmont est devenue le plus grand producteur mondial avec 237 tonnes par an.

Offre provenant des réserves

En 2002, 556 tonnes d'or ont été vendues par les Banques centrales et demeuraient ainsi dans les limites de volume usuelles. Sur ce total, 69% des ventes étaient dues aux signataires de l'accord de Washington conclu par les Banques centrales sur la réglementation des ventes d'or. Cette convention sera vraisemblablement renouvelée en septembre 2004.

Déchets de raffinage

Suite à la hausse des prix en monnaies locales, l'offre d'or provenant de déchets a augmenté de 708 à 835 tonnes. A ce total de 127 tonnes supplémentaires se sont ajoutées 57 tonnes provenant d'Egypte, 21 tonnes provenant d'Arabie saoudite et 33 tonnes provenant d'Inde.

Demande provenant de la fabrication: joaillerie

En 2002, la demande provenant du secteur de la joaillerie a reculé de 11% à 2689 tonnes par rapport à l'année précédente. En Europe, elle a chuté de 12% suite à la baisse générale des ventes et au recul des exportations provenant d'Italie. En dépit d'une augmentation de la demande en Turquie, la demande globale au Moyen-Orient a chuté de 10%. L'Asie orientale et l'Amérique latine ont fait état de tendances similaires avec une baisse de 12%. En comparaison, le recul de 3% enregistré en Amérique du Nord était plutôt faible. Comment faut-il apprécier cette situation ?

- Dans une optique à moyen terme, la demande d'or destiné à la joaillerie est en stagnation dans les pays industrialisés (2002: 926 tonnes), mais elle est progressée sensiblement dans les pays en développement (2002: 1763 tonnes).
- Après quelques années positives sur le plan économique (1995–2000), il y a lieu de qualifier de plutôt normal le recul de la demande durant une période caractérisée par une confiance modérée de la part des consommateurs.
- L'influence exercée par d'autres catégories de produits sur la demande d'or destiné à la joaillerie, qu'il s'agisse de bijoux en platine ou de produits de haute technologie, n'est pas encore clairement déterminée.
- En 2002, des prix locaux plus élevés et une mauvaise récolte ont particulièrement pesé sur l'Inde, le plus grand marché mondial.

Demande provenant de la fabrication; autres applications

En 2002, elle se répartissait comme suit: (en tonnes)

Electronique	209,8
Secteur dentaire	69,2
Décoration	82,1
Médailles	55,8
Monnaies officielles	<u>68,9</u>
Total	485,8

A moyen terme, la demande provenant d'autres applications est en légère hausse, mais ses différentes composantes sont soumises à d'importantes fluctuations: au cours de la dernière décennie, la demande pour le secteur électronique oscillait entre 153 et 262 tonnes, et la demande pour les monnaies officielles variait entre 44 et 124 tonnes.

Demande d'or en barres

En 2002, le niveau de la demande d'or en barres a stagné à 252 tonnes. Une forte progression au Japon a été compensée par un recul en Inde.

Rachats effectués par les producteurs

Jusqu'en 1999, certains producteurs d'or avaient procédé durant des années à des ventes à terme. Par le biais d'un mécanisme de marché complexe, ces ventes à terme augmentaient immédiatement le niveau de l'offre et faisaient ainsi pression sur les prix. Ces ventes anticipées étaient parfois effectuées dans l'attente d'une réduction des prix ultérieure. On parvenait ainsi à s'assurer en partie de futurs rendements, sans se soucier du fait que la tendance à la baisse des prix était précisément aggravée par de tels processus. Mais avec le recul des taux d'intérêts intervenu vers l'an 2000, la prime sur les ventes à terme disparaissait également et, pour diverses raisons, les producteurs commencèrent à remettre en question leur politique antérieure. Cela entraîna un renversement complet de l'approche antérieure dès lors que les producteurs se mirent à croire à une augmentation future des prix. Résultat: les producteurs ont alors partiellement liquidé leurs transactions à terme antérieures, à savoir, les ont rachetées. Avec 423 tonnes par année rachetées en 2002, cette évolution a eu une incidence considérable sur la demande.

Achats privés implicites

On estime que des particuliers ont acheté 128 tonnes d'or en 2002. L'expérience nous dira s'il s'agit ici du début d'une nouvelle ère qui favorisera les intérêts des investisseurs!

2003/04 SUR LE MARCHÉ DE L'OR

Sur le marché de l'or, l'année 2003 a été plutôt mouvementée à ce jour. Pour ce qui est de la valeur de l'or mesurée en USD par once, la tendance est nettement à la hausse, même si elle reste empreinte de volatilité:



Avant la guerre en Irak, le cours de l'or a atteint des sommets inconnus depuis 1996, pour se replier à nouveau peu après l'éclatement de la guerre, respectivement l'apparition de la paix. Comment peut-on interpréter cette situation ? Il s'agit simplement de la dynamique normale du marché, sous l'effet de laquelle le cours de l'or a progressé très vite, presque trop vite, entre décembre 2002 et février 2003. Par voie de conséquence, une contre-réaction vers le bas ne s'est pas fait attendre. Mais cette évolution n'a rien changé à la tendance générale à la hausse, qui constitue la tendance de fond, comme l'illustre notre graphique. A quoi devrions-nous nous attendre à l'avenir pour ce qui touche à l'évolution du prix de l'or:

- Du côté de l'offre des marges plus réduites sont à prévoir
 - La production minière va probablement stagner ou chuter
 - Grâce à la Convention de Washington, les Banques centrales qui vendront de l'or ne dépasseront plus les quantités convenues. Selon toute probabilité, cette convention sera renouvelée en septembre 2004.
 - Les ventes de vieil or évolueront dans des limites similaires
 - Les ventes anticipées des producteurs et les ventes privées demeureront réduites et ne sont à prévoir qu'en cas de hausse beaucoup plus sensible des prix

- Du côté de la demande, l'or sera plutôt recherché
 - Dans le principal pays acheteur, l'Inde, la bonne situation économique, la bonne récolte, ainsi que les prix de l'or, qui n'ont pas beaucoup augmentés en monnaie locale, vont stimuler la demande
 - Les Banques centrales russe et chinoise veulent augmenter leurs stocks d'or
 - La demande industrielle s'est stabilisée
 - Le marché de l'or s'ouvre peu à peu en Chine
 - Les investisseurs, qui observent d'une part avec scepticisme la croissance élevée de la masse monétaire dans de nombreux pays, et qui recherchent d'autre part des possibilités de placements alternatifs, manifestent les premiers signes d'un plus grand intérêt pour l'or

Ce dernier facteur sera décisif dans la progression du prix de l'or durant les années 2003/2004 et, si c'est le cas, de son ampleur.

Conclusion:

En anticipant jusqu'en 2004, il convient de s'attendre à des prix plutôt plus élevés pour l'or mesuré en USD par once.

J. Fineron

Johnson Matthey & Brandenberger AG
Glattalstrasse 18, Postfach
CH-8052 Zurich
Téléphone +41 (0)1 307 19 19
Téléfax +41 (0)1 307 19 20

info@johnson-matthey.ch
www.johnson-matthey.ch