



Johnson Matthey

since 1817

Platine - Novembre 2004

JMB OVERVIEW

Metal
Joining

Jewellery
& Watches

Chemicals
& Noble Metals

Refining



Mélangeurs en céramique recouverts de platine utilisés dans la fabrication du verre

Platine

Histoire

Page 2

Propriétés

Page 5

Extraction

Page 5

Applications

Page 6

Le platine

comme valeur de placement

Page 9

Offre et demande

Page 10

2004/05 sur le marché

du platine

Page 11

HISTOIRE

Bien que l'histoire moderne du platine ne remonte qu'au 18^e siècle, on a trouvé du platine dans des objets datant de 700 ans avant J.-C., notamment dans le célèbre casque de Thèbes. Ce petit écrin contient des hiéroglyphes en or, argent et en un alliage de métaux platinoïdes.

Pour les conquistadores du 16^e siècle, le platine fut une providence. Alors qu'ils pratiquaient l'orpaillage en Nouvelle-Grenade, ils étaient gênés par des pépites de métal blanc qui étaient mélangées aux pépites d'or et dont il fallait se débarrasser. Les Espagnols nommèrent ce métal Platina (en français «petit argent») diminutif de Plata, qui est le mot espagnol pour désigner l'argent. Certains pensaient que le platine était de l'or imparfait, d'où sa teinte blanche, si bien qu'il resta sans valeur pendant de nombreuses années et fut même employé à des fins de contrefaçon. L'un des premiers écrits où il est fait mention du platine relate qu'un commerçant avait été payé avec de l'or auquel était mêlé du platine. Etant donné qu'à l'époque, aux alentours de 1750, l'or ne pouvait pas être séparé du platine, la somme était sans valeur pour le commerçant.

Au 18^e siècle, le platine a constitué un véritable défi pour les scientifiques européens. Les difficultés venaient des propriétés qui rendaient le platine si attrayant pour de nombreuses applications, à commencer par son point de fusion élevé et sa très bonne résistivité chimique. Les problèmes ont en outre été aggravés par d'autres métaux du groupe du platine que l'on retrouvait dans le platine brut, avec des concentrations différentes.

En 1751, un analyste suédois nommé Scheffer a réussi à faire fondre du platine en y ajoutant de l'arsenic. Il a également désigné le platine comme nouvel élément. En 1782, Lavoisier parvint pour la première fois à faire fondre du platine grâce à l'acide récemment découvert, toutefois, il fallu attendre 25 ans avant que des quantités commerciales puissent être traitées par ce processus. A cette époque, le platine était utilisé pour la décoration sur porcelaine ainsi que pour fabriquer des récipients de laboratoire et d'ornement.

Au 19^e siècle, les progrès scientifiques et technologiques concernant le platine se sont accélérés. Dès 1802, Wollaston et Tennant ont développé le raffinage du platine et découvert le rhodium et l'iridium, puis l'osmium en 1804. Entre-temps, Wollaston développait des creusets et des fils métalliques en platine. Grove étudia les propriétés catalytiques du platine et mis au point des piles ainsi que les premières piles à combustibles.

Jusqu'à 1820, la Colombie était la seule source de platine. Alors que l'extraction en Colombie commençait à reculer, des gisements ont heureusement été trouvés dans les montagnes russes de l'Oural. Ceux-ci ont ensuite constitué les réserves principales pour les 100 prochaines années.

En Angleterre, Percival Norton Johnson commença à raffiner les métaux platinoïdes et, en 1838, à l'âge de 13 ans, George Matthey commençait à travailler comme apprenti auprès de Johnson. Cette collaboration a donné naissance à un partenariat en 1851. George Matthey pris sa retraite en 1909 à l'âge de 83 ans. Johnson et Matthey ont perfectionné le raffinage des métaux du groupe du platine ainsi que la fonte et le coulage de platine pur, très homogène. George Matthey doit toutefois surtout sa célébrité à la création du mètre-étalon – la mesure de toute longueur.

Si la France a sans doute été le berceau du système métrique, qui a joué un rôle majeur pour les temps modernes, c'est à un Anglais, George Matthey, que nous devons son aboutissement. Seul Matthey disposait à l'époque du savoir et de la technologie à même de mener à bien un tel projet.

Le besoin en une unité de mesure universelle a commencé à se faire sentir dès le 18^e siècle. Après maintes considérations, il a été décidé que l'unité de longueur universelle devait être le dix millionième de l'arc du méridien partant de l'équateur pour aller au Pôle Nord en traversant Paris. Le mètre était ainsi né et le gramme allait devenir l'unité universelle pour le poids. En partant du poids de l'eau pure, un gramme correspondrait à un cube avec des côtés d'un centième de mètre pesé dans le vide à 4° Celsius, c'est-à-dire au maximum de sa densité.

Le premier défi constituait à mesurer le méridien. Deux astronomes, Jean-Baptiste Delambre et Pierre Méchain décollèrent afin de «prendre des mesures» en plusieurs points sur la distance Dunkerque - Barcelone. L'Europe était à ce moment-là en proie à un climat de peur et d'instabilité politique. Considérés comme des espions, les deux chercheurs furent emprisonnés et échappèrent de peu à l'exécution.

La prochaine étape fut la fabrication d'une unité de longueur physique d'exactly un mètre, issue de la mesure et des calculs du méridien. Le matériau pour cet étalon devait résister à la corrosion, à la chaleur et à l'oxydation. Le seul métal réunissant toutes ces propriétés était le platine. L'ironie du sort voulu que le tribunal révolutionnaire français fit décapiter l'homme le mieux qualifié pour cette tâche, Antoine Lavoisier, car ce dernier avait pour mission de concevoir une poudre à canon améliorée pour l'ancien régime français.

Avant que les calculs définitifs soient terminés, les unités métriques pour la longueur, la surface, et le volume ont été déclarées obligatoires, bien que la France dût pendant quelques années encore se fonder sur un mètre «approchant» étant donné qu'aucun étalon fiable n'existait encore à l'époque. Par la suite, les Français tentèrent de fabriquer un mètre-étalon en platine. Les mesures ainsi obtenues ne rencontrèrent toutefois pas l'approbation de la commission compétente.

La nécessité de créer un nouveau mètre en platine devenait évidente. Le prototype devait être à même de répondre aux plus hautes exigences en matière de pureté et de stabilité afin d'éviter la déformation et l'usure. Malheureusement, un tel projet dépassait les possibilités de la technologie de l'époque. Le seul homme capable de mener à bien ce projet ambitieux était l'Anglais George Matthey – un métallurgiste génial, spécialisé dans les platinoïdes. Il était à l'époque le seul à pouvoir fondre la quantité nécessaire d'alliage de platine pour couler les cylindres. A partir des cylindres, il lamina et façonna dans les armureries royales de Woolwich des pièces de platine et d'iridium de 25 x 25 mm. Puis, il obtint le profil en X en rabotant, ce qui a représenté un travail laborieux de pas moins de 448 heures. La livraison eu lieu le 4 octobre 1879 et l'Académie des sciences se déclara entièrement satisfaite.

Par la suite, il réalisa 30 versions du mètre-étalon sur ordre du gouvernement français. Ce fut le numéro 6 qui fut retenu car sa longueur correspondait exactement à celle du Mètre des Archives à zéro degré Celsius. Il remplaça ce dernier durant plus d'un siècle comme standard mondial. La longueur du mètre-étalon est aujourd'hui définie avec précision en relation avec la vitesse de la lumière: 1 mètre est égal à la distance parcourue dans le vide par la lumière pendant une durée de 1/299'792'458 de seconde. «Les savants considèrent souvent le mètre-étalon comme anachronique mais il demeure encore aujourd'hui la référence, avec un écart d'un peu plus de 1/100'000'000 (par rapport au «mètre parfait)», déclare le Dr Clapham, scientifique contemporain, et de poursuivre: «C'est la reconnaissance de l'extraordinaire expérience de George Matthey et de ses travaux sur le métal.»

Au Canada, le platine a été découvert en 1888 et aux Etats-Unis en 1926. Toutefois, la découverte de platine au Transvaal, en Afrique du Sud, a modifié durablement la situation en matière d'offre. Peu après qu'en 1925, un paysan ait trouvé quelques pépites de platine dans une rivière, le Dr Hans Merensky découvrit deux Gisements d'env. 100 km chacun. A cette époque, Johnson Matthey était la seule entreprise à pouvoir raffiner les métaux platinoïdes issus de minerais avec du sulfure de cuivre, de nickel et de fer. Johnson Matthey parvint à obtenir la totalité des droits de raffinage et de vente pour les platinoïdes en Afrique du Sud.

Après le calme des années d'avant guerre et de guerre, l'extraction de platine n'a cessé de progresser au lendemain de la seconde guerre mondiale, notamment en raison du développement des applications nouvelles. L'une des principales utilisations était la pétrochimie. Les catalyseurs en platine ont été employés afin d'accroître l'indice d'octane de l'essence et de fabriquer des matières premières importantes pour l'industrie plastique naissante.

Dans les années 60, la demande de bijoux en platine a connu une hausse spectaculaire au Japon. La finesse, le coloris, la valeur et le prestige du platine ont suscité l'engouement du public conservateur nippon. Ce n'est que bien plus tard que la joaillerie en platine réussit à s'imposer sur le marché européen: en Allemagne dans les années 70, en Suisse et en Italie dans les années 80 et au Royaume-Uni dans les années 90, au cours desquelles les Etats-Unis commencèrent à leur tour à s'intéresser à ce métal. De 1995 à 2002, la demande a progressé très rapidement en Chine également. En 2002, avec 1,48 mio. oz (= 1 once Troy correspond à 31.1035 g) la demande chinoise pour les bijoux en platine représentait à elle seule env. 23% de la demande globale en platine.

En 1974, avec leurs ordonnances sur la qualité de l'air, les USA ont inauguré l'ère des catalyseurs automobiles. Aujourd'hui comme hier, Johnson Matthey est leader en matière de fabrication de catalyseurs automobiles et en a produit plus de 450 millions d'unités jusqu'à 2003. L'environnement a ainsi été déchargé de 4 milliards de tonnes de substances toxiques.

Au cours des années 80, la croissance rapide de la valeur des métaux précieux n'a pas épargné le platine. Les Japonais ont été les premiers à produire des barres directement des raffineries locales. Ce n'est que plus tard que la concurrence européenne offrit des lingots de 10 onces, et les banques d'émission ont suivi en émettant des pièces en platine.

Avant 1990 déjà, le platine était déjà employé sous la forme de médicaments contre le cancer. Les années 90 ont vu se multiplier les utilisations de composants chimiques issus d'alliages de platine (électrodes pour stimulateurs cardiaques ou clips pour cathéters cardiaques).

PROPRIÉTÉS

La comparaison entre l'argent (**Argentum**), l'or (**Aurum**), le platine et le palladium fait ressortir certaines différences:

	Ag	Au	Pt	Pd
Propriété				
Poids atomique	107.9	197.0	195.1	106.4
Point de fusion °C	961	1064	1769	1554
Densité g/cm ³	10.5	19.3	21.45	12.02
Coefficient d'élasticité x10 ⁻⁶ /K	19.1	14.16	9.1	11.0
Conductibilité thermique à 300 °K W/m/K	429	317	71.6	71.8
Résistivité électrique à 20 °C μΩcm	1.6	2.2	9.85	10.8
Résistance à la traction recuit kg/mm ²	14	11	13	17.2
Module d'élasticité MN/m ² x 10 ³	78	80	172	117
Dureté recuit HV	26	20	40	41
Capacité de réflexion de la lumière à 580 nm %	>99	88	68	68

Il est possible d'établir une comparaison intéressante avec la densité du platine et de l'or. En 2003, 2593 tonnes d'or et 194,1 tonnes de platine ont été extraites. L'or contiendrait dans un cube de 5,12 m de côté. En revanche, la totalité du platine extrait ne remplirait qu'un cube de 2,08 m de côté!

Comme la plupart des métaux précieux, le platine est allié afin d'améliorer ses propriétés mécaniques pour certaines applications et certains traitements. Le platine est allié à l'iridium (5 à 20%), au cuivre (5%), au cobalt (3 à 5%), au palladium (5 à 15%), au ruthénium (5%) ou au tungstène (8%). Un alliage typique platine/iridium (80/20) a une dureté de 200 et un alliage platine/ruthénium (95/5) une dureté de 130.

EXTRACTION

En 2003, les trois quarts de la production mondiale de platine provenaient d'Afrique du Sud, et pour la plupart d'une seule région: le complexe de Bushveld – ou *Bushveld Igneous Complex* (BIC) – principale zone productrice de la planète. On peut comparer le BIC à une sous-tasse de forme irrégulière, d'un diamètre de 370 km. Le BIC comporte trois gîtes exploitables contenant des minerais de la famille des platinoïdes (*Platinum Group Metal* ou PGM). Le platine est extrait de trois horizons minéralisés d'épaisseurs différentes: le Merensky Reef et l'UG2 se développent de manière souterraine dans une étroite bande qui ne mesure qu'un mètre de large, tandis que le Platreef est issu d'une zone qui varie entre 5 et 90 mètres de large, mais qui convient à une exploitation à ciel ouvert. La teneur typique en minerai PGM est d'environ 4 à 7 grammes par tonne.

Après son extraction, le minerai est ensuite écrasé et broyé en fines particules de pierres. Puis ces particules passent par un processus de décantation où elles sont mélangées à de l'eau et à des réactifs de flottation. On insuffle des bulles d'air dans ce mélange, ce qui crée une sorte d'écume à laquelle les particules contenant des platinoïdes viennent adhérer et remontent à la surface. On retire de cette écume un concentré dont la teneur, à ce stade, varie de 100 à 1000 grammes par tonne. Une fois séché, ce concentré est ensuite fondu à 1500 °C. Au cours de ce processus, on obtient à nouveau deux composants: une «matte», à savoir une pâte, qui contient tous les métaux, et des scories de minerais indésirables, qui seront jetées au rebut. La «matte» contient environ 1400 grammes de métaux précieux par tonne.

Puis l'on sépare l'or et l'argent ainsi que les six platinoïdes – à savoir le platine, le palladium, le rhodium, le ruthénium, l'iridium et l'osmium. Ce processus complexe et onéreux fait appel à la fois à des procédés métallurgiques et à des techniques relevant de la chimie humide. Des mois entiers peuvent ainsi s'écouler avant que chacun de ces métaux précieux ne soit disponible sous une forme pure commercialisable.



APPLICATIONS

Catalyseurs pour voitures



La coupe des pots catalytiques pour automobiles est cylindrique ou elliptique. Ces catalyseurs sont fabriqués à partir d'un nid d'abeille en céramique multicouche imprégné de métaux précieux issus du groupe du platine. Depuis peu, on recourt également à l'acier surfon comme matériau pour ce nid d'abeille. Les gaz d'échappement s'écoulent le long des petits capillaires du catalyseur. Les réactions catalytiques suivantes se produisent à la surface du nid d'abeille:

- Le monoxyde de carbone, toxique, est oxydé et transformé en dioxyde carbone
- Les oxydes d'azote, qui causent les pluies acides et le smog, sont réduits en azote
- Les hydrocarbures, qui dégagent également des odeurs et provoquent le smog, sont oxydés pour être transformés en dioxydes de carbone

Comme ces trois réactions se déroulent simultanément dans un catalyseur, on parle également de «catalyseurs à trois voies».

En 1975, les Etats-Unis et le Japon ont été les premiers à exiger le recours aux pots catalytiques dans les voitures de tourisme.

Bijouterie

Hormis sa température de fusion élevée (1769 °C), grâce à ses propriétés spécifiques, le platine est un métal précieux qui convient parfaitement à la fabrication de bijoux. Sa résistance à la corrosion et sa malléabilité permettent en particulier de réaliser des bijoux et des montres haut de gamme.

Si des bagues et des objets constitués d'alliages de platine étaient déjà fabriqués il y a 2000 ans en Amérique du Sud, l'histoire moderne du platine a commencé au 19^e siècle avec Cartier et Tiffany et s'est poursuivie jusqu'à la Seconde Guerre mondiale. Puis, le platine est tombé sous le contrôle de l'Etat. Une période de stagnation de la demande a suivi, jusqu'à ce que le platine connaisse un regain de popularité au Japon au cours des années 60. Durant les années 70 et 80, on a assisté en Europe à une nouvelle demande pour ce métal précieux à la surface blanche et satinée. Et pendant les années 90, le platine a gagné des parts de marchés en Amérique, puis en Chine.

C'est vraisemblablement dans l'industrie horlogère suisse que le platine est utilisé de la manière la plus exclusive et la plus sophistiquée. En effet, seuls les plus beaux modèles de montres, fabriqués la plupart du temps en séries très limitées allant de la pièce unique à quelques centaines, sont réalisés chaque année en platine.



Pétrochimie

Les catalyseurs en platine jouent un rôle clé dans la production pétrolière. Grâce aux catalyseurs en platine, on peut convertir les fractions les plus lourdes du pétrole en essences plus légères. On applique ainsi du platine, en combinaison avec de l'étain ou du rhénium, sur des granulés d'oxyde d'aluminium en forme de boules. Sur le poids total, la teneur en platine s'élève à moins de 0,6 pour-cent.

Verre

Le verre résulte de la fusion de sable et de carbonates de sodium à des températures pouvant aller jusqu'à 1700 °C. Le verre fondu est très corrosif ou abrasif. Dans un tel environnement, rares sont les matières dotées d'une capacité de résistance suffisante: les alliages en platine/rhodium font ainsi exception. Les parties critiques d'installations en verre sont soit fabriquées en alliages de platine/rhodium, soit recouvertes de couches de ce matériau. Si l'on ne disposait pas de tels alliages, la fabrication de toute une série de produits techniques conformes au niveau de qualité exigé serait rendue plus difficile, voire parfois totalement impossible:

- Fibres de verre pour renforcer ou isoler des plastiques
- LCD: dispositifs d'affichage à cristaux liquides
- CRT: tubes cathodiques
- Verre optique
- Vitro-céramique de haute qualité, p. ex. pour les plaques de cuisson



Applications catalytiques dans l'industrie chimique

Pour fabriquer des engrais chimiques, on a besoin d'acide nitrique. Ce dernier est produit en suivant plusieurs étapes. Dans un premier temps, l'ammoniac est oxydé avec de l'air qui traverse des réseaux de catalyseurs en platine/rhodium. Le dioxyde d'azote ainsi créé est refroidi, puis à nouveau oxydé en dioxyde d'azote, et ensuite absorbé dans l'eau pour obtenir de l'acide nitrique. Jusqu'en 1990, les treillis de platine/rhodium étaient tissés en fils métalliques. Puis Johnson Matthey a appris à les tricoter, ce qui a permis d'améliorer d'un seul coup leur degré d'efficacité et leur durée de vie.

Le platine, sous ses différentes formes, agit comme un catalyseur dans toute une série de processus de fabrication :

- Nitrate d'ammoniac: la substance de base pour les engrais et les explosifs
- Acide adipique: la matière de base pour le nylon
- Diisocyanate de toluylène: la substance de base pour le polyuréthane

On recourt également au platine dans la fabrication des silicones. Ces derniers sont des matériaux très polyvalents comportant une série de propriétés très recherchées, telles qu'une bonne résistance chimique, la souplesse, l'imperméabilité à l'eau, une résistance électrique élevée, l'insensibilité à la température, etc. C'est la raison pour laquelle on trouve des silicones dans bon nombre d'articles, dont les autocollants «Post-It», les étiquettes, les garnitures d'étanchéité, les revêtements hydrofuges, les vernis pour meubles, les isolations électriques, les shampoings, les rouges à lèvres et, last but not least, les implants mammaires.

Technique des capteurs/électronique

Dans l'industrie automobile, on ne rencontre pas seulement le platine dans les catalyseurs de gaz d'échappement, mais également :

- sous forme d'alliage de platine/iridium aux embouts des bougies d'allumage, ce qui accroît considérablement leur durée de vie
- dans la sonde lambda, qui mesure la teneur en oxygène des gaz d'échappement
- dans les capteurs qui mesurent la circulation de l'air dans le moteur
- en tant que fil d'amorce dans le système de déclenchement de l'airbag
- dans les capteurs de contrôle de climatisation

Dans la technique des capteurs, il existe encore d'autres applications: les capteurs à oxygène, à pH et au monoxyde de carbone.

Dans le domaine de l'électronique, on trouve le platine dans certains composants, dont les disques durs des ordinateurs. Grâce au platine, on accroît la qualité magnétique de la couche de cobalt, ce qui permet d'augmenter la densité des données et la rapidité d'accès à ces dernières.

Médecine

En 1962, on a découvert que le platine avait la capacité d'empêcher la division cellulaire. On a ensuite développé une série de médicaments anti-cancéreux comportant du platine. Le Cisplatine a été utilisé en 1977 pour le cancer des testicules, des ovaires, de la tête et du cou. Le Carboplatine, variante moins toxique, a suivi en 1986. L'Oxalplatine peut être employé contre certaines tumeurs qui résistent au Cisplatine et au Carboplatine. Le Satraplatine est actuellement développé pour le traitement du cancer de la prostate et peut être absorbé par voie orale, ce qui devra permettre un traitement à domicile.

Il est possible de fabriquer des composants de taille minuscule, qui peuvent être introduits sans problèmes dans le corps humain en raison de leur biocompatibilité. Par exemple, des stimulateurs cardiaques («pacemakers») qui stabilisent le rythme cardiaque, ou des électrodes en platine/iridium. On peut examiner et opérer des patients sans devoir procéder à des interventions importantes en faisant appel à des cathéters. Le platine/iridium est utilisé dans les bandes de marquage et les fils de ces cathéters. La densité élevée du platine exposé aux rayons X permet au médecin de situer avec exactitude la position du cathéter dans le corps sur son écran d'observation.



Piles à combustibles

Le briquet de Döbereiner (célèbre chimiste, ami de Goethe) pourrait être considéré comme le précurseur de la pile à combustibles. A partir du zinc et de l'acide chlorhydrique, on obtient de l'hydrogène, qui est ensuite conduit sur du platine finement réparti. Grâce aux propriétés catalytiques du platine, l'hydrogène s'enflamme au contact de l'air. En 1839, le Gallois William Robert Grove, juge, inventeur et physicien, conçoit la première pile à combustibles, où l'hydrogène réagit également avec l'oxygène, la majeure partie de l'énergie étant toutefois disponible sous forme de courant électrique. L'invention de Sir William R. Grove tombe dans l'oubli durant plus d'un siècle avant d'être redécouverte par l'Anglais Francis T. Bacon, dont les recherches devront encore durer trente ans avant qu'il ne puisse développer une pile à combustibles utile de 5 kW. C'est ce type de piles à combustibles qui a permis d'alimenter en électricité l'ensemble du programme Apollo ainsi que celui de la navette spatiale de la NASA. Ceux qui doutent de l'utilité du programme spatial américain ne devraient pas sous-estimer la contribution de plus de 200 projets de recherche sur les piles à combustibles financés par la NASA.

Comme les piles que nous connaissons bien, les piles à combustibles génèrent du courant électrique. Elles n'ont pas de parties mobiles et génèrent du courant par le biais d'une réaction électrochimique entre l'oxygène et l'hydrogène, en précisant que l'eau ainsi dégagée n'est qu'un sous-produit de cette réaction chimique. La pile à combustibles ne génère aucun produit toxique pour l'environnement. Aussi longtemps que du carburant (hydrogène) est amené dans la pile, cette dernière produit de l'électricité. Il est également possible de produire de l'hydrogène à partir d'un carburant d'origine fossile, comme p.ex. le gaz naturel ou le pétrole, ou à partir d'un support d'énergie renouvelable, comme p.ex. le méthanol. Bien que plusieurs types différents de piles à combustibles soient actuellement en cours de développement, et bien que certains soient parfois également en fonction, les piles à combustibles comportant une membrane à couches de platine sont les plus vendues.

De nombreux constructeurs automobiles mettent en œuvre des projets de développement intensifs utilisant des piles à combustibles. Non seulement ces dernières dégagent peu d'émissions toxiques, mais elles sont également très efficaces. La performance des véhicules ainsi équipés devrait être analogue à celle des voitures fonctionnant à l'essence. Si l'on réussit à exploiter ces véhicules avec de l'hydrogène, leur taux d'émission de dioxyde de carbone sera nul. Pour l'heure, le problème majeur réside dans les coûts de fabrication de ces véhicules et la mise à disposition d'hydrogène ou d'autres carburants appropriés dans le cadre du réseau des stations-service.

Voici d'autres domaines d'utilisation des piles à combustibles:

- Applications fixes dans des bâtiments afin de produire de l'électricité et de la chaleur
- Applications portables afin d'alimenter en route des appareils électriques mobiles (ordinateurs portables)
- Groupes électrogènes de secours, respectivement génératrices de secours
- Fournisseurs d'énergie pour bateaux à moteur

Pour en savoir plus sur les piles à combustibles, veuillez consulter le lien ci-après:

www.fuelcelltoday.com

LE PLATINE COMME VALEUR DE PLACEMENT

Comme pour tous les autres métaux précieux, le platine constitue également une valeur matérielle de placement – à la différence des titres, qui n'ont une valeur qu'aussi longtemps que les investisseurs ont confiance dans l'entreprise ou dans la chose correspondante. Sa densité élevée, conjuguée à sa pureté et aux formes standardisées que revêt ce métal précieux lorsqu'il sert de placement, font du platine une valeur de placement à la fois compacte et portable. La plupart des raffineries produisent en effet des barres en platine de différentes tailles pouvant aller jusqu'à un kilo (32,15 onces Troy). Les banques centrales, pour leur part, frappent des pièces de monnaie en platine:



OFFRE ET DEMANDE

Des informations très détaillées sur l'offre et la demande de platine sont publiées par Johnson Matthey:

www.platinum.matthey.com/publications/

Voici un aperçu de l'offre et de la demande mondiale de platine, en milliers d'onces:

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Offre											
Afrique du Sud	3160	3370	3390	3700	3680	3900	3800	4100	4450	4670	
Russie	1010	1280	1220	900	1300	540	1100	1300	980	1050	
Amérique du Nord	220	240	240	240	285	270	285	360	390	295	
Autres	140	100	130	120	135	160	105	100	150	225	
Ventes de stocks	50	(150)	(20)	170	(30)	720	390	370	500	280	
Offre totale	4580	4840	4960	5130	5370	5590	5680	6230	6470	6520	
Demande											
Catalyseurs	Total	1870	1850	1880	1830	1800	1610	1890	2520	2590	3190
	Récupération	(290)	(320)	(350)	(370)	(405)	(420)	(470)	(530)	(565)	(645)
Chimie		195	225	230	235	280	320	295	290	325	310
Electro		190	250	275	305	300	370	455	385	315	340
Verre		170	245	255	265	220	200	255	290	235	175
Investissements	Petits	155	75	110	180	210	90	40	50	45	30
	Gros	240	270	130	60	105	90	(100)	40	35	(15)
Joaillerie		1760	1880	1990	2160	2430	2880	2830	2590	2820	2440
Pétrochimie		95	135	185	170	125	110	130	130	150	
Autres		195	230	255	295	305	335	375	465	540	545
Demande totale		4580	4840	4960	5130	5370	5590	5680	6230	6470	6520

Pour ce qui est de l'extraction du platine, la domination de l'Afrique du Sud est manifeste, et la majeure partie du volume de production provient de trois grandes entreprises: Anglo Platinum, Impala et Lonmin. Dès lors que les coûts de production sont calculés en rand, en dépit de la hausse des prix du platine libellés en d'autres monnaies, les marges des mines ont chuté en 2003, ce qui a incité les mines à revoir en baisse leurs projets d'expansion. En 2003, tous les autres pays ont produit conjointement 25,1% du platine mondial. Comme cela a été souvent le cas au cours de la dernière décennie, l'offre ne couvrait pas la demande, et on estime que 280'000 onces de platine provenant des stocks ont été vendues en 2003.

Alors qu'en 2002, les fabricants d'automobiles ont partiellement fait appel à du platine issu de leurs propres stocks, tous les grands groupes automobiles ont acheté du platine en 2003. De nouvelles prescriptions édictées en Amérique du Nord, conjuguées à un accroissement de la demande pour les véhicules diesel en Europe, ont également constitué des facteurs importants, qui ont entraîné une hausse de 23% de la demande totale de pots catalytiques en 2003 par rapport à 2002. Le recul de la demande dans le secteur de la bijouterie enregistré en 2003 par rapport à l'année précédente est dû à une diminution des achats des Chinois et des Japonais. Ce recul était imputable à la hausse des prix du platine. Les fabricants de bijoux ont préféré recourir aux alliages d'or jaune et de palladium, moins onéreux.

Globalement, la demande industrielle émanant des secteurs de la chimie, de l'électrochimie, du verre et de la pétrochimie n'a connu qu'un léger fléchissement en 2003 comparativement à 2002, s'inscrivant à 25'000 onces, soit une baisse de 2%. La demande d'investissement a sensiblement reculé, de 80'000 à 15'000 onces au total. Dans l'ensemble, en 2003, la demande en platine n'a toutefois que légèrement progressé, passant de 6,470 à 6,520 millions d'onces, soit la plus faible hausse depuis 10 ans.

2004/05 SUR LE MARCHÉ DU PLATINE

Si un marché en soi équilibré a prédominé en 2003, des intérêts spéculatifs ont eu pour effet de porter le prix du platine de 600 à 800 USD l'once. Cette tendance s'est poursuivie jusqu'en 2004, et le platine a finalement dépassé la barre de 900 USD l'once. Puis un recul des prix s'est installé en 2004, déclenché par un débouclage des positions spéculatives et par un recul de la demande dans la bijouterie. Par la suite, le prix du platine s'est stabilisé entre 780 et 880 USD l'once.



Qu'en est-il de l'évolution future des prix du platine?

Du côté de l'offre, une légère hausse du volume est à prévoir:

- L'offre provenant d'Afrique du Sud et d'Amérique du Nord va probablement s'accroître. A moyenne échéance, une baisse du rand et une amélioration de la législation régissant l'impôt sur les bénéfices des mines seraient nécessaires afin de garantir la poursuite de cette évolution en Afrique du Sud.

Du côté de la demande, il convient également de s'attendre à une demande ferme, plutôt en augmentation:

- Dans le secteur des catalyseurs pour voitures, la demande continuera de progresser. Pour les véhicules diesel, l'alternative du palladium en lieu et place du platine n'a pas encore atteint un stade de maturité de marché.
- La demande en bijoux augmente, alors que les prix sont en baisse.
- Faute d'alternatives, la demande industrielle demeurera constante ou connaîtra une hausse.

Pour 2004/2005, Johnson Matthey prévoit que le prix du platine devrait osciller entre 780 et 920 USD l'once.

On ne peut non plus tout à fait exclure la possibilité de ce que l'on appelle une «hausse des prix des matières premières». On en perçoit déjà les premiers signes pour le pétrole, l'or, l'argent et les métaux de base. Si cette tendance se poursuit, la demande d'investissement pour le platine pourrait également reprendre, ce qui se traduirait par une vertigineuse hausse des prix.

Conclusion

Dans le contexte économique actuel, il faut plutôt s'attendre à ce que le prix du platine, exprimé en USD/once, évolue prochainement de manière latérale.

Johnson Matthey & Brandenberger AG
Glattalstrasse 18
Postfach 485
CH-8052 Zurich
Téléphone +41 (0)44 307 19 19
Téléfax +41 (0)44 307 19 20

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

Johnson Matthey & Brandenberger AG
Zweigniederlassung Wien
Postfach 37
A-1134 Vienne
Téléphone +43 (0)1 877 98 903
Téléfax +43 (0)1 877 98 903

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