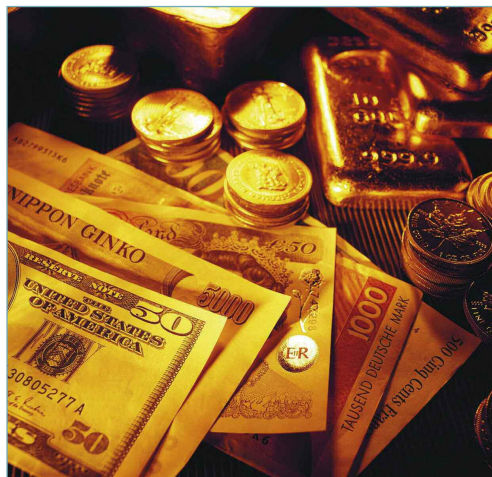


L'or, élément chimique ou magique ?



L'or a le numéro 79 dans le tableau périodique, à côté du platine, et se classe donc en chimie parmi les métaux nobles. Par sa couleur et son aspect brillant qui s'ajoutent à son caractère inaltérable et à sa rareté, il fait l'objet de fascination et de convoitise depuis des siècles. Rappelons-nous l'ère « pré-chimique » où les alchimistes à la recherche de la pierre philosophale essayaient de transformer le plomb en or par métallurgie magique ! L'homme utilise l'or depuis la préhistoire. Le plus vieil objet retrouvé date du cinquième millénaire avant Jésus-Christ et très vite, les civilisations ont joué de son inaltérabilité pour la décoration, la bijouterie et... la monnaie. Des travaux très intéressants menés il y a quelques années par une équipe mixte chimie/sciences humaines et sociales (SHS) du CNRS montraient – par l'analyse des traces d'autres métaux – l'origine historique de l'usage de l'or dans les échanges de la Chine à l'Italie sur la route de Marco Polo. Les monnaies d'or ont eu cours très longtemps depuis les Romains ; les tributs et les rançons (François 1^{er} en Espagne) étaient versés en or, les 967 tonnes d'or versées par la France en 1871 en témoignent.



Valeurs de l'or en euros (en bleu) et du dollar américain (en rouge) sur dix ans.

La quantité d'or extraite annuellement est de l'ordre de 2 500 t, auxquelles s'ajoutent environ 1 000 t de métal récupéré et recyclé. On estime que depuis les débuts de l'humanité, les mines d'or ont fourni 163 000 t et que les réserves actuelles, situées principalement en Australie, en Afrique du Sud et en Chine, représentent environ 51 000 t. Cette dernière a détrôné l'Afrique du Sud confrontée à des problèmes sociaux dans ses mines et extrait actuellement 14 % de la production mondiale.

Les chimistes savent que l'or, très électro-négatif, est inerte chimiquement et résiste à l'oxydation ; les diagrammes de Pourbaix illustrent bien la possibilité de le trouver à l'état natif. Il est simplement attaqué par l'eau régale et se dissout aussi dans les cyanures, très utilisés en métallurgie de l'or. La bijouterie et l'électronique sont les principaux consommateurs des alliages Au-Ag ou Au-Cu, et depuis les années 1990 et la découverte des propriétés catalytiques des nanoparticules d'or, notamment dans les réactions d'oxydation du CO, une percée en génie des procédés en mobilise certaines quantités.

Mais l'essentiel de sa valeur vient de son utilisation comme valeur refuge et référence de la monnaie dans le système bancaire, notamment dans les banques centrales [1]. L'or constitue 71 % des réserves de change en France, 72 % en Allemagne et 75 % aux États-Unis. Pour le géant chinois dont certains experts estiment que le PIB 2011 a déjà dépassé le PIB des États-Unis, l'or ne constitue que 1,6 % des réserves, ce qui en fait tout de même 1 100 t, soit la cinquième plus grande quantité au monde pour un pays. Le reste des réserves chinoises est en dollars ou actifs de cette monnaie américaine. Aux États-Unis, confrontée à une dette gigantesque, la banque centrale (FED) fait fonctionner depuis septembre la planche à billets au rythme de 40 milliards de dollars par mois. On assiste donc à une évaporation mécanique de la valeur du billet vert, ce qui perturbe les échanges commerciaux mondiaux libellés en dollars. Vous seriez comme Pékin, avec du papier dans votre coffre-fort qui s'allège de jour en jour, vous souhaiteriez vous en débarrasser et le remplacer par de l'or physique. Les achats d'or de la Chine à Hong-Kong ont déjà pratiquement doublé à la fin du 3^e trimestre 2012 par rapport à 2011 et quadruplé

par référence à 2010. Les rachats d'actions de sociétés minières en Australie et en Afrique par des sociétés chinoises se sont aussi accélérés. Depuis quelques années, les citoyens chinois sont autorisés à acheter de l'or et l'épargne des ménages en or physique est passée de 0,7 à 2,5 % (soit plus de mille milliards de dollars). Sont-ce les prémices d'un « tsunami monétaire » où le yuan remplacerait le dollar dans les échanges mondiaux ?

Quelles conséquences pour nous, particuliers ou industriels européens ? C'est un appauvrissement heureusement sans douleur puisqu'à l'été 2012, l'once d'or a battu son record historique à Londres : 1 379 € pour 28,35 g d'or pur alors qu'il y a dix ans, elle en valait 400. La courbe du prix en dollars et en euros montre bien que ce qui a changé en dix ans, c'est la valeur de la monnaie (voir figure). Nous pouvions acheter trois fois plus de choses en 2000 qu'en 2012 !

Déjà au XVIII^e siècle, après le scandale du banquier Law, Voltaire écrivait : « Une monnaie papier, basée sur la seule confiance dans les gouvernements qui l'impriment, finit toujours par retourner à sa valeur intrinsèque, c'est-à-dire zéro. »

Circonstances aggravantes pour la confiance, c'est la remontée fin 2011 de la rumeur née en 2004 sous la présidence américaine de Clinton, selon laquelle 5 500 lingots de 400 onces certifiés « gold delivery » – c'est-à-dire 60 t – se baladeraient dans les réserves des banques, dont une partie au camp militaire de Fort Knox, alors qu'ils sont le fruit d'une superbe arnaque de chimie métallurgique basée sur la quasi même densité de l'or ($d = 19,31$) et du tungstène ($d = 19,35$), et donc des lingots de tungstène plaqués or. Cette rumeur n'a jamais été vérifiée ni démentie. Donc si vous achetez pour Noël des bijoux en or pour votre conjointe ou conjoint, munissez-vous d'un densimètre et veillez au deuxième chiffre après la virgule !

Jean-Claude Bernier,
le 31 octobre 2012



[1] Voir « Produits du jour » du site de la SCF sur l'or (www.societechimiquedefrance.fr/produit-du-jour/or.html) et le tungstène (www.societechimiquedefrance.fr/produit-du-jour/tungstene.html).