



NUMÉRO 2008-02

LA RENTABILITE DES ACTIFS D'OR COTES
A LA BOURSE DE PARIS, 1950-2003

Thi Hong Van Hoang

LABORATOIRE ORLÉANAIS DE GESTION (EA 2635)

I.A.E. d'Orléans

Faculté de Droit, d'Économie et de Gestion

Rue de Blois - B.P. 6739

45067 ORLEANS CEDEX 2

E-Mail : log@univ-orleans.fr

<http://www.univ-orleans.fr/DEG/LOG>



Tél. 02 38 41 70 28

Fax 02 38 49 48 16

La rentabilité des actifs d'or cotés à la Bourse de Paris, 1950-2003

Thi Hong Van HOANG ¹

Doctorant

LOG, rue de Blois – B.P. 6739
thi-hong-van.hoang@univ-orleans.fr

Résumé

Ce papier étudie la rentabilité du placement dans les actifs « or » cotés à la Bourse de Paris sur une période de 54 ans, de 1950 à 2003. Contrairement à ce qu'on peut penser de ce métal mythique, il est beaucoup moins rentable que les autres valeurs mobilières (les actions et les obligations). En plus, il est très risqué. Cette prise de risque n'est pas bien rémunérée puisque sa rentabilité est plus faible qu'un placement au taux sans risque.

En même temps, le pouvoir d'achat des placements en or baisse de façon considérable. Un capital de **100** francs (nouveaux francs) investi en lingot en décembre 1949 vaut **72** francs (nouveaux francs) en décembre 2003. Ce qui donne un taux d'intérêt composé de **-0,22%** par an.

Mots clés : Actifs d'or cotés à la Bourse de Paris, rentabilité-risque, pouvoir d'achat

Classification JEL : G2, G12, G18

Abstract

This paper aims to study the return of the investments in gold assets quoted at the Paris stock exchange during 54 years, since 1950 to 2003. Contrarily of what we think about this mythical metal, its return-risk is very inferior to that of the other assets (stocks and bonds). While it shows a high degree of risk, its return is less than the return on the risk-free asset.

For the individual investor, the investment in gold gives a very low result in real terms. A capital of **100** francs (new francs) invested in ingot in December 1949 would have been liquidated for **72** francs (new francs) in December 2003. So its rate of return was **-0,22%** per annum.

Keywords: Gold assets quoted at the Paris Stock Exchange, risk-return, purchasing power

JEL classification: G2, G12, G18

¹ L'auteur remercie le Professeur Georges Gallais-Hamonno pour l'initiative de faire cette recherche, pour son aide et pour ses précieux conseils tout au long de ce travail. Il remercie le Professeur Philippe Paquet et les participants aux VIèmes Journées du Tutorat du LOG (janvier 2008) pour leurs commentaires constructifs. Il remercie également Frédérick Grélard des Archives de la Banque de France pour son aide dans la recherche des documents historiques. Toutes les erreurs qui subsistent ne sont imputables qu'à l'auteur.

La rentabilité des actifs d'or cotés à la Bourse de Paris, 1950-2003

INTRODUCTION

L'or est un métal précieux et mythique qui a depuis toujours plusieurs facettes différentes. Au XX^{ème} siècle, il assume trois rôles principaux : métal, monnaie et actif financier. Depuis l'annonce du Président américain Nixon en août 1971 sur la fin de la convertibilité entre le dollar et l'or, ce dernier a perdu son rôle de monnaie et a renforcé son rôle d'un actif financier coté en Bourse.

Contrairement aux règlements du Fonds Monétaire International (FMI) à l'époque du régime de change fixe de *Bretton-Woods* (1944), la France ouvre un marché officiel de l'or à la Bourse de Paris le 13 février 1948. Le commerce du métal jaune *redevient* libre après une période de prohibition depuis 1939. Les transactions restent internes (Les importations et les exportations sont interdites). A l'ouverture du marché, les échanges sont entièrement anonymes et ne sont pas taxés. A partir de 1977, une taxe forfaitaire sur les ventes entre en vigueur au taux initial à 4%, qui devient 7,5% en 1992.

Les principaux actifs d'or cotés à la Bourse de Paris sont la barre (12 kg), le lingot (1 kg) et de nombreuses pièces dont la pièce de 20 francs « napoléon » qui est la plus connue et la plus active.

Cette recherche consacrée à ce marché très particulier tente de répondre aux trois questions suivantes :

1. Quel est le fonctionnement de ce marché et quelle est son évolution ?
2. Quel est le couple rentabilité-risque des actifs or qui y sont cotés ?
3. Que rapporte l'or aux investisseurs en tant qu'un actif financier ?

Ce papier est organisé de la manière suivante.

La première partie présente les points essentiels dans le fonctionnement de ce marché à la Bourse de Paris. **La seconde partie** présente en détails les séries financières constituant notre base de données. **La troisième partie** analyse l'évolution des indices des cours des actifs d'or cotés sur la période étudiée. **La quatrième partie** étudie le couple rentabilité-risque des placements en or tout en le comparant avec celui des actions et des obligations. Enfin, **la dernière partie** étudie l'évolution comparée du pouvoir d'achat des placements en or, en actions et en obligations.

1. LE FONCTIONNEMENT DU MARCHE DE L'OR A LA BOURSE DE PARIS

La réouverture d'un marché officiel de l'or en France a été autorisée par la loi du 2 février 1948. Cette loi instaure le retour à la liberté pour la détention, le commerce et la circulation de l'or en France. Elle n'a, en revanche, pas abrogé les dispositions du décret 1939² prohibant l'importation et l'exportation de l'or. Les transactions intérieures sont anonymes et non-taxées. Officiellement, le marché de l'or parisien a été ouvert le 13 février 1948³ au palais de Brongniart sous les auspices de la Chambre Syndicale des Agents de change.

Les membres du marché sont les Agents de change, les courtiers en valeurs mobilières et les établissements ou les maisons qui ont l'agrément de la Chambre Syndicale. Ils assument la transmission des ordres d'achat ou de vente des investisseurs. Ces derniers peuvent acheter de l'or dans une charge d'agent de change, dans une banque ou dans les établissements spécialisés dans le commerce du métal jaune.

Un fixing est assumé tous les jours ouvrables de 12h30 à 13h15⁴. Les négociations se traitent à la criée entre les représentants⁵ des membres du marché. Un représentant de la Chambre Syndicale relève le cours pratiqué sur un tableau. Ces cours pratiqués sont publiés au Bulletin de la cote de la Compagnie des Agents de change. Il indique le premier et le dernier cours de chaque actif ainsi que le plus haut et le plus bas des cours auxquels des négociations ont été effectuées. L'inscription au Bulletin est un service public qui permet aux particuliers de vérifier que leurs ordres ont été régulièrement exécutés par les intermédiaires.

Il y a des règles très strictes concernant la qualité et le poids de l'or. La marque personnelle du fondeur (et numéro d'ordre s'il y a lieu) et le numéro de l'essayeur, le titre du poinçon de cet essayeur doivent être impérativement insculpés sur les barres et les lingots. En même temps, ces essayeurs doivent être admis par la Banque de France (BDF). Ils sont souvent 6 ou 7 (selon les différentes périodes) qui se trouvent tous à Paris. Pour être de bonne livraison, les barres et les lingots doivent être également accompagnés d'un « Bulletin d'essai » correspondant à l'essayeur indiqué. Ce bulletin doit être en bon état, sans rature ni surcharge, et mentionné du numéro d'essai porté sur la barre ou le lingot, ainsi que le poids et

² Le texte de ces décrets est disponible auprès de l'auteur.

³ En effet, un marché « noir » de l'or a été instauré à Paris depuis 1941. Ce marché existait encore, en parallèle avec le marché officiel, jusqu'en 1950.

⁴ Ces horaires sont ensuite modifiés au fil du temps. Les détails sont présentés en annexes.

⁵ Une carte d'accès à la corbeille réservée à la négociation du métal jaune est donnée à chaque représentant.

le titre. Il est daté et signé par l'essayeur. En ce qui concerne les pièces, il y a également des indications précises pour chaque type de pièces sur l'origine et la date de frappe.

Contrairement au marché de l'or français au 19^{ème} siècle où les actifs cotés n'étaient pas bien définis⁶, ceux au 20^{ème} siècle le sont plus précisément. Il y a les barres de 12 kg, les lingots de 1 kg et des différentes pièces qui sont cotés à la Bourse de Paris. Toutes les pièces françaises frappées depuis la loi du 17 Germinal an XI sont admises. Egalement les pièces de l'Union Latine, frappées en Autriche-Hongrie, Belgique, Bulgarie, Grèce, Italie, Principauté de Monaco, Roumanie, Russie, Sardaigne, Serbie sont cotées. Les pièces anglaises, les « Souverains », sont celles frappées depuis la loi monétaire du 22 juin 1816. Les pièces d'or des Etats-Unis y sont aussi cotées. Le tableau suivant présente les principaux actifs d'or cotés à la Bourse de Paris.

Tableau 1 : Les principaux actifs d'or cotés à la Bourse de Paris

Définition	Appellation courante	Teneur en <i>or fin</i> en gr ou <i>titre</i>
Barre de 12 kg		900/1000
		916/1000
		995/1000
Lingot de 1 kg		995/1000
Pièces françaises de 20 francs	Napoléon ou Louis	5,80645
Pièces françaises de 10 francs	Demi-napoléon	2,90322
Pièces suisses de 20 francs	Vreneli	5,80645
Pièces Union Latine de 20 francs		5,80645
Pièces anglaises de £ 20	Souverain Elizabeth II	7,3224
Pièces anglaises de £ 1	Demi-Souverain	3,6612
Pièces de 20\$ des Etats - Unis	Double Aigle	30,0926
Pièces de 10 \$ des Etats - Unis	Aigle	15,0463
Pièces de 5 \$ des Etats - Unis		7,5231

Les deux actifs les plus échangés sont la pièce napoléon et le lingot. Une pièce napoléon pèse 6,4 grammes dont 5,8 grammes d'or fin. La pièce anglaise de £20 pèse 7,98 grammes

⁶ Boyer-Xambeu, Deleplace et Gillard *in* Gallais-Hamonno (2007).

dont 7,32 grammes d'or fin. La barre est moins demandée car sa valeur est trop importante pour les investisseurs.

Par différence avec le marché de Londres, le plus grand marché de l'or dans le monde, les cotations parisiennes présentent une particularité : la barre et le lingot sont cotés au kilo d'or fin (et non pas en once⁷). Les pièces sont cotées à la valeur d'elle-même. De 1948 à 1959, la cotation à la Bourse de Paris se faisait en ancien franc. De 1960 à 1998, elle est en nouveau franc⁸. A partir du janvier 1999, elle est en euros⁹.

Au cours de ses 56 ans d'existence, de 1948 à 2004, les réglementations du marché sont ajustées selon le changement des règles monétaires, des décrets de loi... Nous en citons ici quelques-uns qui sont importants et significatifs à son fonctionnement.

Le premier à être cité est le régime fiscal du commerce des métaux précieux. A partir du janvier 1977, les autorités financières décident d'appliquer une taxe de 4% sur les ventes d'or. L'introduction de cette taxe fait baisser le volume des transactions du marché de façon significative. On constate une baisse de **124%** du volume du premier trimestre de 1977 par rapport à ce même trimestre de 1976. Le taux de cette taxe devient 7,5% en 1992. Le tableau suivant présente l'évolution de cette taxe.

Tableau 2 : Le régime fiscal français sur les ventes d'or

Date	Taxe forfaitaire sur les ventes d'or
1 ^{er} juillet 1977	4%
21 janvier 1981	6%
1 ^{er} janvier 1985	6,5%
1 ^{er} janvier 1986	7%
1 ^{er} janvier 1992	7,5%

Concernant l'anonymat des transactions, il a été, en effet, supprimé à la suite du décret du 30 septembre 1981. Cette loi oblige toutes les personnes réalisant des transactions sur l'or à déclarer et enregistrer leur identité dans un registre lors d'un achat ou d'une vente. Cette restriction a pour but de faciliter la gestion du paiement des impôts. Ce changement a fait baisser radicalement le volume des transactions du marché (une baisse de 61% a été constatée au dernier trimestre 1981 par rapport au troisième). Ainsi, l'anonymat a été rétabli en 1987 à la suite du décret de loi du 21 mai 1986.

⁷ 1 once \approx 31,10348 grammes

⁸ 1 nouveau franc = 100 anciens francs

⁹ Dans les calculs effectués, les cours sont convertis dans une même monnaie, le nouveau franc.

A partir du 31 janvier 1967, le commerce de l'or avec l'étranger a été autorisé avec la loi du 28 décembre 1966. Mais la pratique de cette loi semble difficile. Les investisseurs étrangers s'orientent plutôt vers d'autres marchés comme Londres ou Zurich. En même temps, le marché français n'était pas vraiment prêt à les accueillir. Dès le mois de décembre 1968, un nouveau régime de change est instauré. La circulation du métal jaune avec l'étranger redevient interdite.

La partie suivante présente les données utilisées pour notre étude empirique.

2. LES DONNEES

A notre connaissance, jusqu'à récemment, il n'y avait pas de base de données complète sur la question. Il fallait collectionner les informations imprimées dans les journaux ou brochures durant les 56 ans d'existence du marché. C'est ce que nous avons fait. Le tableau suivant présente les séries ainsi que leurs sources.

Tableau 3 : Les données

Série	Période	Sources
Les matières d'or		
Cours mensuel de la barre	12/1949-12/2003	Archives de BDF - Cote officielle - Site Internet de CPR Or
Cours mensuel du lingot	12/1949-12/2003	Archives de BDF - Cote officielle - Site Internet de CPR Or
Cours mensuel de la pièce de 20 FF, le napoléon	12/1949-12/2003	Archives de BDF - Cote officielle - Site Internet de CPR Or
Cours mensuel de la pièce anglaise, le souverain	12/1949-12/2003	Archives de BDF - Cote officielle - Site Internet de CPR Or
Volume des transactions trimestrielles	1951-1993	Archives de BDF - La série de l'Année Boursière
Les indices		
L'Indice des actions françaises, IVFRV et SBF250	12/1949 - 12/2003	<i>Bulletin Mensuel de Statistique et Datastream</i>
L'Indice des obligations françaises, IVFRF et l'indice de CNO ¹⁰	12/1949 - 12/2003	<i>Bulletin Mensuel de Statistique et CNO</i>
L'Indice du Prix à la Consommation, l'IPC	12/1949 - 12/2003	<i>Bulletin Mensuel de Statistique et Annuaire Rétrospectif, 1948-1988</i>
Le marché monétaire		
Le taux du marché monétaire le jour le jour, TMM	12/1949 - 12/2003	<i>Bulletin Mensuel de Statistique et Annuaire Rétrospectif, 1948-1988</i>

¹⁰ IVFRV : Indice des valeurs françaises à revenu variable – IVFRF : Indice des valeurs françaises à revenu fixe – CNO : Comité de Normalisation Obligataire.

Notre base de données contient les *valeurs mensuelles* des cours des matières d'or cotées à Paris, des indices du marché et du taux du marché monétaire français.

Les sources principales utilisées pour collecter les cours des actifs d'or sont des Archives de la Banque de France¹¹ (de 1949 à 1968), de la Cote Officielle de la Bourse de Paris (de 1969 à 1989) et du site Internet de la Compagnie Parisienne de Réescompte (de 1990 à 2003).

Dans le cadre de cette étude, nous avons choisi la période du décembre 1949 au décembre 2003 pour les raisons suivantes. L'année 1949 est choisie comme la date du début car la plupart des indices boursiers français commencent à être construits à partir de cette date. Ensuite, comme nous calculons les indices et les rentabilités annuelles en glissant sur les mois de décembre, la période se termine donc en décembre 2003¹².

Les indices du marché sont pris pour but de comparaison avec les actifs d'or. Les deux indices, construits par l'Insee, IVFRV (Indice des Valeurs Françaises à Revenu Variable) et IVFRF (Indice des Valeurs Françaises à Revenu Fixe) représentent respectivement les actions et les obligations françaises.¹³

Pour l'IVFRV, à partir de 1991, nous l'avons 'chaîné' avec le nouvel indice SBF250¹⁴. Ce dernier est choisi car il est le plus proche de l'IVFRV. L'IVFRV est calculé sur près 300 sociétés et le SBF250 est calculé sur 250 sociétés françaises.

Pour l'IVFRF, à partir de 1990, nous l'avons 'chaîné'¹⁵ avec l'indice de performance du Comité de Normalisation Obligataire CNO¹⁶. Ce dernier est désormais très utilisé par les gérants des fonds obligataires et les chercheurs¹⁷. Il n'est pas vraiment comparable avec l'IVFRF car il réinvestit les coupons distribués. Mais à notre connaissance, il est le seul indice disponible sur les obligations à l'heure actuelle.

¹¹ L'auteur remercie l'équipe d'accueil des Archives de la Banque de France pour son aide tout au long de la recherche.

¹² Le marché existe du février 1948 en août 2004.

¹³ L'auteur remercie Georges Gallais-Hamonno d'avoir fourni ces séries sur la période de 1949 à 1990.

¹⁴ Source : *Datastream*

¹⁵ Les détails des calculs sont expliqués dans l'Encadré 1 (page suivante).

¹⁶ Le SBF 250 est construit par la Société des Bourses Françaises. L'indice CNO est construit par le Comité de Normalisation Obligataire. Nous avons utilisé le « CNO Taux Fixe » collecté du *Bulletin Mensuel de Statistique* (BMS) de l'Insee. Ensuite, à partir de 1999, avec l'introduction de l'euro dans les bourses européennes, il est chaîné avec l'indice CNO *Etrix*.

¹⁷ TANAY A. (2002)

L'Indice du Prix à la Consommation (IPC), construit par l'Insee, sera utilisé pour calculer les valeurs réelles des indices.

Enfin, le Taux du Marché Monétaire (TMM) est utilisé comme le taux sans risque. Il sert à calculer les primes de risque correspondantes des actifs boursiers.

Evidemment, quelques transformations sur la base des données brutes sont nécessaires. Nous avons d'abord transformé les séries du cours des actifs d'or en indice. Ensuite, le chaînage de différents indices est effectué. L'encadré suivant présente les détails de ces transformations.

Encadré 1

Transformation en indice

L'indice du cours

La base choisie est de 100.

C_{base} : Le cours de l'actif au mois qu'on choisit comme base.

C_m : Le cours de l'actif au mois m

I_m : L'indice du cours au mois m

La transformation en indice est effectuée de la manière suivante :

$$I_m = \frac{C_m}{C_{base}} * 100$$

Dans notre étude, la base de 100 est fixée en décembre 1949.

Chaînage des indices

Afin de faciliter la lecture, nous ne présentons ici que le cas de l'IVFRV comme exemple. Le calcul sur les autres indices est effectué selon le même principe.

La valeur de l'indice SBF250 est de 1000 en décembre 1990. L'indice IVFRV est de 3246,8 en décembre 1990.

IC_m : La valeur de l'indice « chaîné » au mois m

SBF_m : La valeur de l'indice SBF250 au mois m .

Nous avons alors :

$$IC_m = \frac{3246,8}{1000} * SBF_m$$

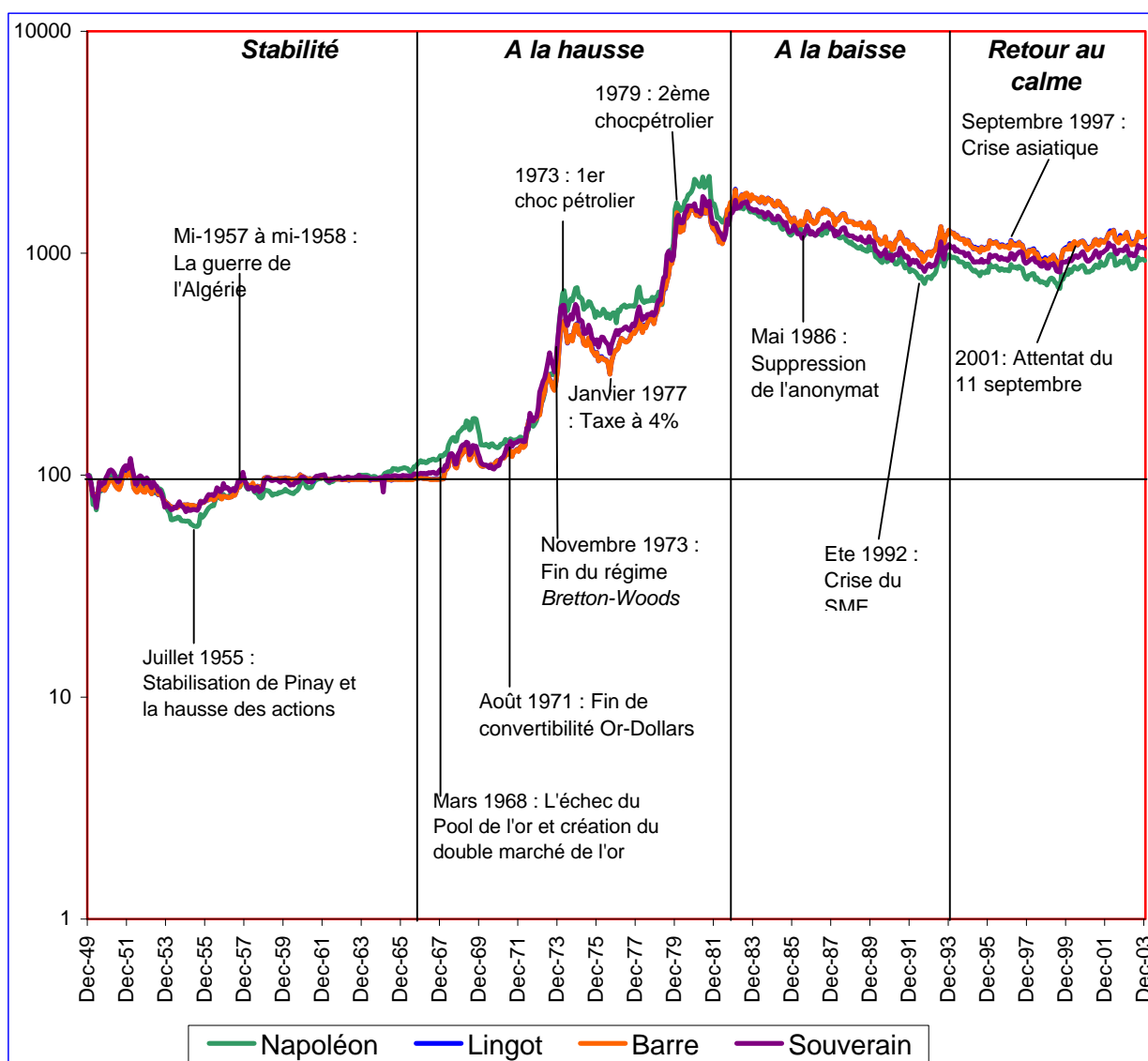
3. LE DECOUPAGE DES PERIODES ETUDIEES

Ayant une période étudiée assez longue, le découpage en plusieurs sous-périodes de notre base de données est utile et peut révéler des résultats intéressants.

Nous nous basons sur l'observation de l'évolution des indices des actifs d'or cotés pour déterminer la caractéristique des sous-périodes. Ensuite, au fur et à mesure de notre étude empirique, ce choix est justifié par des résultats obtenus.

Le graphique suivant représente l'évolution globale des indices de cours des actifs d'or cotés à la Bourse de Paris de 1950 à 2003.

Graphique 1 : L'évolution mensuelle des principaux actifs d'or cotés à la Bourse de Paris, 1950-2003



Un premier constat tiré de l'observation du graphique est l'*homogénéité* dans l'évolution des indices des cours de différents actifs d'or. Surtout entre la barre et le lingot, les deux courbes (orange et bleue) se confondent en une. Ceci peut être expliqué par la même unité de cotation des deux actifs (en kilo). Les deux pièces d'or, napoléon et souverain, évoluent toujours dans le même rythme sur l'ensemble de la période étudiée.

En même temps, nous pouvons couper la période totale par *différentes sous-périodes* qui sont qualifiées par leur tendance commune à la hausse, à la baisse ou d'une stabilité des indices.

- La période du **janvier 1950 au décembre 1966** : Cette période est qualifiée par une **stabilité** du marché (17 ans – 204 mois)
- La période du **janvier 1967 au décembre 1982** : Cette période est qualifiée par une **tendance haussière** des indices (16 ans – 192 mois)
- La période du **janvier 1983 au décembre 1993** : Cette période est qualifiée par la **tendance à la baisse** des indices (11 ans – 132 mois)
- La période du **janvier 1994 au décembre 2003** : Cette dernière période est qualifiée par le **retour au calme** du marché (10 ans – 120 mois)

A la recherche des explications de ces évolutions du marché, nous pouvons constater une *sensibilité* de l'or aux événements politiques, militaires, économiques et sociaux.

3.1. PERIODE DU JANVIER 1950 AU DECEMBRE 1966 (STABILITE)

Nous observons sur le graphique que le niveau des indices ne s'éloigne pas vraiment de la valeur initiale 100. En effet, durant cette période, le marché de Paris¹⁸ existe en parallèle avec le régime de change fixe *Bretton-Woods* (1944). Le Gouvernement et la Banque de France¹⁹ interviennent sur le marché pour assurer que le cours de l'or ne s'éloigne pas du seuil fixé \$35/once

En même temps, le marché officiel du métal jaune de Paris cohabite avec un marché « noir » qui existe depuis 1941²⁰. Les investisseurs gardent toujours l'habitude de réaliser ses transactions sur ce marché « noir ». En même temps, ils avaient peur de ne pas garder leur anonymat sur le marché officiel. Ceci continue jusqu'en 1951.

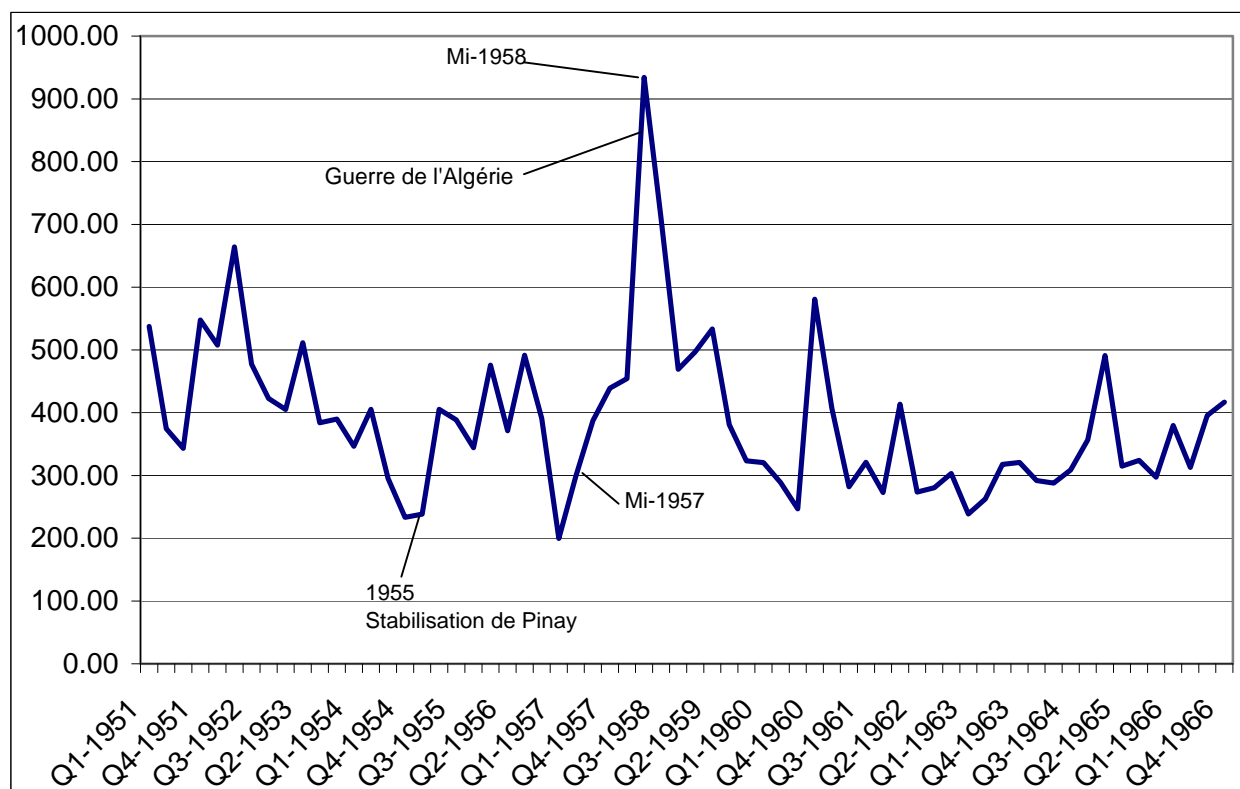
¹⁸ En effet, l'ouverture du marché libre de l'or en France en 1948 est contre les règlements du FMI.

¹⁹ Archives de la BDF : Les Procès Verbaux du Conseil Général de la Banque de France de l'époque.

²⁰ Sédillot R. (1948)

La baisse des indices en 1955 est liée à la stabilisation de Pinay et la hausse des actions. Ensuite, la guerre de l'Algérie de mi-1957 à mi-1958 a pour effet de les augmenter. En tant qu'une valeur refuge, cette tension politique et sociale a fait augmenter la demande de thésaurisation de l'or. Par conséquent, le cours de l'or et le volume des transactions montent. Une hausse de **212%** du volume est constatée (de mi-1957 à mi-1958). Le graphique suivant présente l'évolution du volume total des transactions trimestrielles (en millions de nouveaux francs).

Graphique 2 : Le volume des transactions trimestrielles de l'or à la Bourse de Paris, 1950-1966 (en millions de nouveaux francs)



3.2. PERIODE DU JANVIER 1967 AU DECEMBRE 1982 (TENDANCE A LA HAUSSE)

Cette deuxième période peut être qualifiée comme celle la plus mouvementée du marché de l'or de Paris. Le point de départ est marqué par une hausse importante du cours en janvier 1967. Ceci est à la suite de l'ouverture du marché de l'or français à l'étranger. Ensuite, au milieu de l'année, le cours continue à monter. Ceci est à la suite des tensions politiques internationales comme la recrudescence des hostilités au Vietnam, les craintes d'une extension internationale du conflit Israël-Arabe...En plus, la dévaluation de la livre sterling

annoncée à la mi-novembre 1967 entraîne une forte spéculation sur l'or. Toutes ces raisons poussent les cours de l'or à la hausse pour atteindre 109,6 à la fin de l'année.

Ensuite, l'année 1968 est une année chargée pour le marché de l'or français et international.

Sur la scène internationale : la suspension du Pool de l'or²¹ ; la fermeture du marché de l'or à Londres le 15 mars à la suite de la crise du Pool de l'or ; la création du « double » marché de l'or (officiel et libre) ; la cotation en livre sterling à Londres (au lieu du dollar américain) ; la création d'un deuxième fixing de l'après-midi au marché de Londres... En effet, la création du double marché de l'or a donné plus de liberté au cours de l'or d'évoluer à l'offre et à la demande sur le marché comme une marchandise normale ! Cet événement marque un pas important dans l'histoire de l'or.

Sur le marché français : la création d'un deuxième fixing réservé à la barre de spécification internationale ; la ré-interdiction du commerce de l'or à l'étranger en décembre 1968...

Tous ces événements, amplifiés par la « guerre des six jours » au mois de mars, renforcent la tendance à la hausse du marché. En revanche, la décision de refermer le marché à l'étranger a pour effet de baisser ses activités vers la fin de l'année.

Un autre événement important de cette période est l'annonce unilatérale du Président américain Nixon concernant la fin de convertibilité entre l'or et le dollar en août 1971. Désormais, le cours de l'or n'est plus fixé à 35\$. Ensuite, au mois de novembre 1973, le Fonds Monétaire International (FMI) annonce la fin de *Bretton-Woods*. Désormais, l'or devient un métal normal comme les autres et cela est pour la première fois dans l'histoire.

Un autre événement qui favorise la hausse du cours est la réouverture du marché libre de l'or aux Etats-Unis après 40 ans de prohibition. Cela était un grand événement sur le marché international²². Ce qui provoque une hausse du cours sur le marché de l'or.

En 1975, le décret de loi annonçant la suppression de l'anonymat des transactions de l'or dès le mois de janvier entraîne une baisse des indices. La baisse est ensuite maintenue avec l'annonce de la taxe forfaitaire sur les ventes d'or en 1977.

En 1979, le prix de l'or monte fortement à la suite du deuxième choc pétrolier. Ensuite, en 1981, nous voyons l'éclatement de bulle spéculative sur le marché. L'indice du cours de la pièce napoléon atteint le niveau le plus haut dans l'histoire à **2218** au mois de septembre 1981.

²¹ C. Kissas (1988)

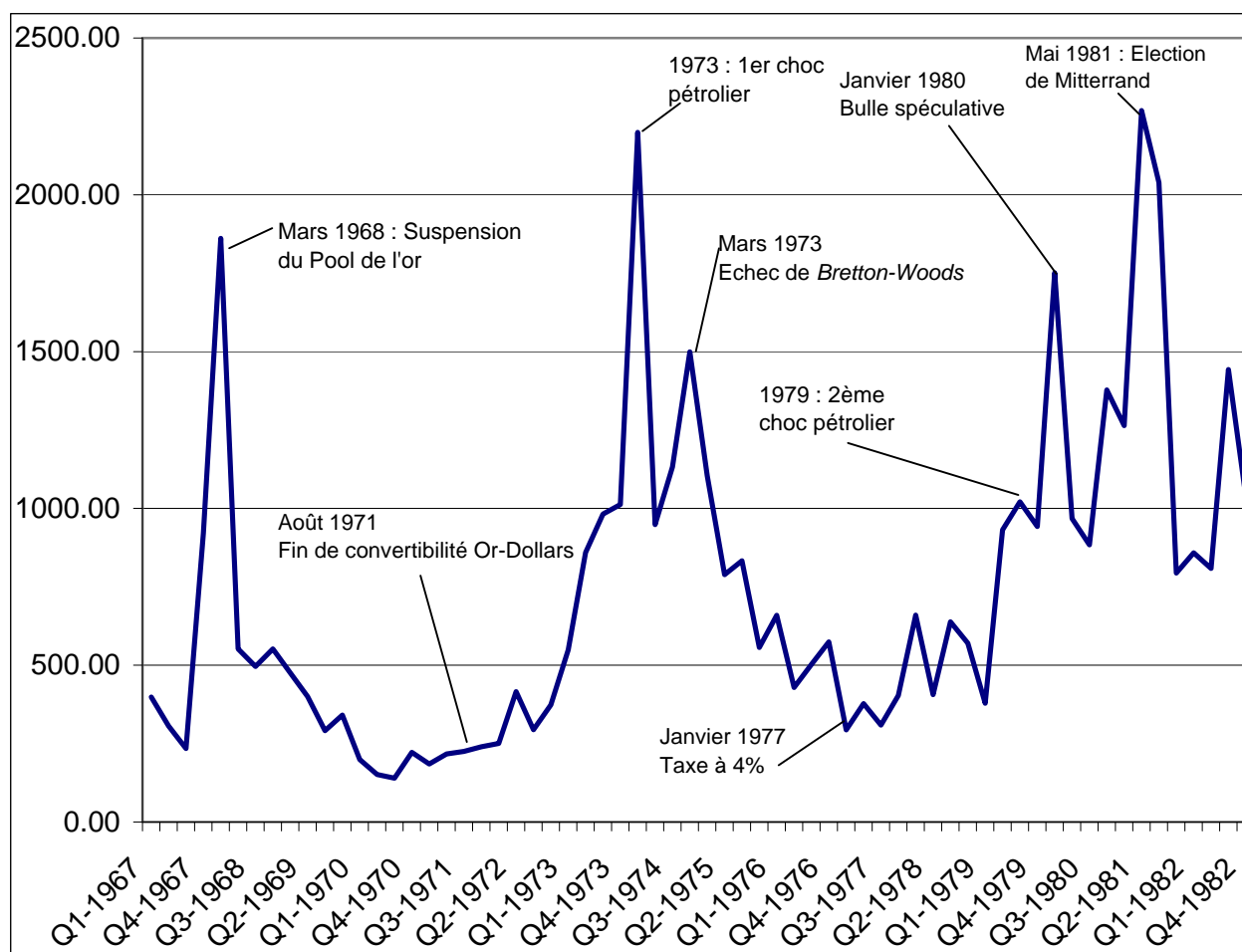
²² Le marché de *Chicago Board Of Trade* (CBOT) est maintenant le plus grand marché dérivé de l'or dans le monde.

Alors que son cours était à **116** au mois de décembre 1966 ! Ce niveau spectaculaire du cours peut être expliqué par plusieurs raisons. Après le deuxième choc pétrolier, la tension sociale est encore renforcée par l'élection de François Mitterrand et l'invasion de l'Afghanistan par les armées soviétiques. Cette situation entraîne une forte demande de thésaurisation du métal jaune et donc une hausse du prix.

Comme une suite logique d'un sommet, le cours baisse dès le mois de janvier 1981. Cette baisse peut être expliquée par la hausse du taux de la taxe forfaitaire de **4% à 6%**. Ensuite, l'élection de Mitterrand au mois de mai 1981 a fait augmenter le cours et le volume des transactions de l'or. Après cette hausse, le cours baisse jusqu'en décembre 1982. Il fait une dernière hausse importante au mois de janvier 1983. Ensuite, la tendance à la baisse envahit le marché.

Le graphique sur le volume des transactions du marché vient compléter les analyses précédentes.

Graphique 3 : Le volume des transactions trimestrielles de l'or à la Bourse de Paris, 1967-1982 (en millions de nouveaux francs)



3.3. PERIODE DU JANVIER 1983 AU DECEMBRE 1993 (TENDANCE A LA BAISSSE)

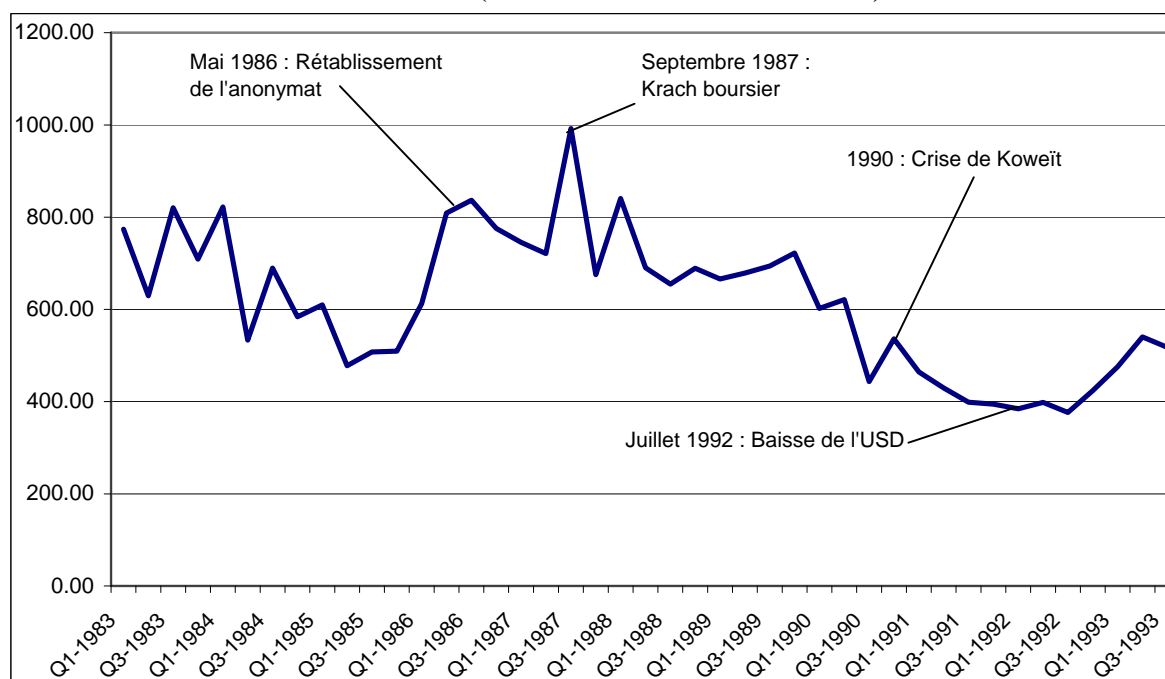
Comme nous pouvons voir sur le graphique 1, cette période est qualifiée par une tendance moyenne à la baisse des indices. Après un dernier sursaut du mois de janvier 1983, la baisse à partir du mois de février peut être expliquée par une nouvelle vague des placements sur le marché des actions françaises. Il y avait en effet plusieurs politiques visant à développer le marché des valeurs mobilières comme la création du Compte d'Épargne en Actions (CEA), du marché secondaire, l'instauration de la cotation unique au « Règlement Mensuel » en 1983.

En plus de ce développement du marché des actions, en 1985, la taxe forfaitaire sur les ventes augmente de nouveau, de 6% à 6,5%. Cette nouvelle a évidemment entraîné à nouveau la baisse des indices. Ce taux monte 7% en janvier 1986 et puis de 7,5% en janvier 1992.

Un événement positif pour le marché de l'or pendant cette période est le rétablissement de l'anonymat des transactions à partir du mois de mai 1986. Cette nouvelle participe à pousser les indices à la hausse. Le Krach boursier de l'année 1987 a pour effet d'augmenter le besoin de thésaurisation de l'or. Par conséquent, nous trouvons une hausse de cours et du volume des transactions. Ensuite, la crise de Koweït en août 1990 crée une légère hausse des indices. Enfin, la baisse du dollar américain en juillet 1992 entraîne une baisse considérable des indices du cours de l'or.

Le graphique suivant présente le volume des transactions sur la période de 1983 à 1993.

Graphique 4 : Le volume des transactions trimestrielles de l'or à la Bourse de Paris, 1982-1993 (en millions de nouveaux francs)



3.4. PERIODE DU JANVIER 1994 AU DECEMBRE 2003 (RETOUR AU CALME)

Cette période est le retour au calme du marché. Sur le graphique, nous ne voyons pas de changement significatif du cours sauf la hausse au mois de septembre 1997 à la suite de la crise asiatique ou de l'attentat du 11 septembre 2001.

En effet, c'est à partir de cette période qu'on observe une sensibilité réduite du marché de l'or à des événements politiques et sociaux ! N'est-il pas un début d'un changement de mentalité des investisseurs français vis-à-vis de l'or ? Un sujet à débattre ?

Après avoir justifié notre choix du découpage des sous-périodes, les analyses des résultats empiriques sont exposées dans les deux dernières parties.

4. LES PLACEMENTS EN OR : UN MAUVAIS COUPLE DE RENTABILITE-RISQUE

Ayant l'objectif principal d'étudier les résultats des placements dans les actifs d'or cotés à la Bourse de Paris de 1950 à 2003, nous nous intéressons dans un premier temps au couple « *rentabilité-risque* » et à *la distribution des rentabilités* de ces placements. Nous travaillerons sur les **rentabilités mensuelles** dans cette partie.

Afin de comparer avec les autres valeurs mobilières, nous utilisons deux indices des actions (IVFRV) et des obligations (IVFRF) représentant du marché français. Les résultats sont présentés sur la période totale et sur les sous-périodes choisies précédemment. L'intérêt de ces dernières est de voir comment évoluent les actions et les obligations pendant les sous-périodes qualifiées par l'évolution de l'or. Enfin, le taux du marché monétaire sera utilisé pour calculer les primes de risque de chaque type de placements.

4.1. ANALYSES DE LA PERIODE TOTALE, 1950-2003

Nous voyons sur le tableau 4 (page suivante) que les placements en or donne une rentabilité mensuelle annualisée de plus de 5% ; ceux en actions de près de 10% et des obligations de moins de 5%.

Mais en comparant le niveau du risque (mesuré par l'écart-type), nous pouvons constater une mauvaise réputation des placements en or.

Malgré une rentabilité bien inférieure à celle des actions et proche des obligations, les placements en or procurent un niveau de risque aussi important que celui des actions et beaucoup plus important que celui des obligations.

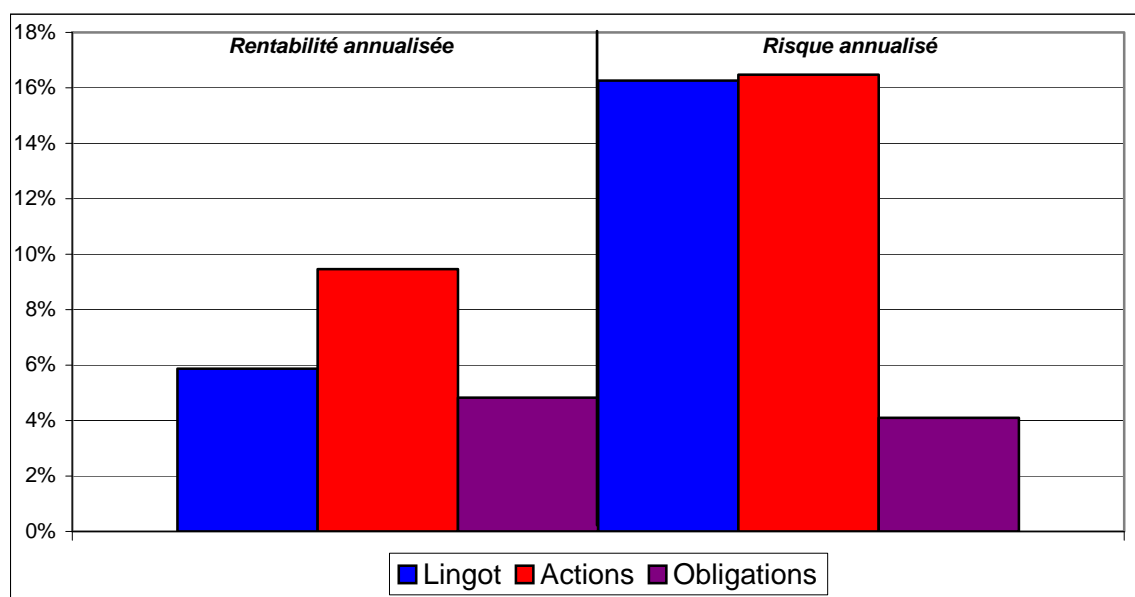
Afin d'y voir plus clair, le graphique 5 montre des comparaisons. Les placements en or donne une rentabilité faible avec un niveau de risque important par rapport aux actions et aux obligations sur l'ensemble de la période !

Tableau 4 : La distribution des rentabilités mensuelles des actifs or, des actions et des obligations cotés à la Bourse de Paris, 1950-2003

Les actifs\Les indicateurs	Moyenne	Ecart-type	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera
Période totale : 1950 - 2003					
Les actifs or					
Napoléon					
Valeur mensuelle	0,46%**	4,87%	1,85***	13,69***	5429,10***
Valeur annualisée	5,48%	16,86%			
Lingot					
Valeur mensuelle	0,49%***	4,70%	1,05***	5,26***	865,23***
Valeur annualisée	5,87%	16,26%			
Barre					
Valeur mensuelle	0,50%***	4,82%	1,19***	6,18***	1185,19***
Valeur annualisée	5,95%	16,70%			
Souverain					
Valeur mensuelle	0,47%**	4,80%	1,16***	4,74***	751,62***
Valeur annualisée	5,69%	16,61%			
Les actions					
Valeur mensuelle	0,79%***	4,76%	-0,29***	0,94***	33,56***
Valeur annualisée	9,46%	16,47%			
Les obligations					
Valeur mensuelle	0,40%***	1,18%	0,37***	3,69***	381,17***
Valeur annualisée	4,82%	4,10%			

*Lecture du tableau : *** : les valeurs sont significativement différentes de 0 à 1% ; ** : à 5% ; * : à 10% ; « Kurtosis » signifie Excès de Kurtosis par rapport à 3.*

Graphique 5 : Rentabilités – Risques comparés entre l'or, les actions et les obligations, 1950-2003 (valeurs annualisées)



Les autres moments de la distribution des rentabilités mensuelles, la *Skewness* et la *Kurtosis*, montrent que tous les actifs ont une distribution asymétrique et une queue plus épaisse que celle de la loi normale. Ces séries n'ont pas une distribution suivant la loi normale (Ce qui est le cas général dans les séries financières !). Ce résultat est confirmé par le test de normalité classique de *Jarque-Bera*. En même temps, nous voyons que toutes les séries ont une distribution asymétrique à gauche sauf celle des actions. Cela veut dire que la probabilité d'avoir des rentabilités inférieures à la moyenne des matières d'or et des obligations est plus importante que celle des actions. Nous observons également que l'excès de *Kurtosis* est plus faible pour les actions. Cela veut dire que l'or et les obligations ont une plus grande probabilité d'avoir des krachs à la hausse ou à la baisse que les actions.

Afin d'évaluer le risque des placements en valeurs mobilières par rapport au taux sans risque, nous avons calculé la prime mensuelle de risque. Celle-ci est tout simplement le supplément de rémunération reçu par un actif risqué par rapport à la rémunération procurée par un actif sans risque. Nous utilisons le taux du marché monétaire (TMM) comme le taux sans risque. Le tableau suivant présente la prime mensuelle moyenne de risque de chaque actif ainsi que leur valeur annualisée.

Tableau 5 : La prime de risque des actifs risqués par rapport au TMM, 1950-2003 (en %)

	Moyenne	Ecart-type
Les actifs or		
Napoléon		
Valeur mensuelle	-0,10%	4,87%
Valeur annualisée	-1,15%	16,86%
Lingot		
Valeur mensuelle	-0,06%	4,68%
Valeur annualisée	-0,76%	16,22%
Barre		
Valeur mensuelle	-0,06%	4,81%
Valeur annualisée	-0,68%	16,65%
Souverain		
Valeur mensuelle	-0,08%	4,80%
Valeur annualisée	-0,94%	16,61%
Les actions		
Valeur mensuelle	0,24%	4,77%
Valeur annualisée	2,83%	16,53%
Les obligations		
Valeur mensuelle	-0,15%	1,19%
Valeur annualisée	-1,81%	4,14%
Les informations sur le TMM		
Valeur mensuelle	0,55%	0,29%
Valeur annualisée	6,63%	0,99%

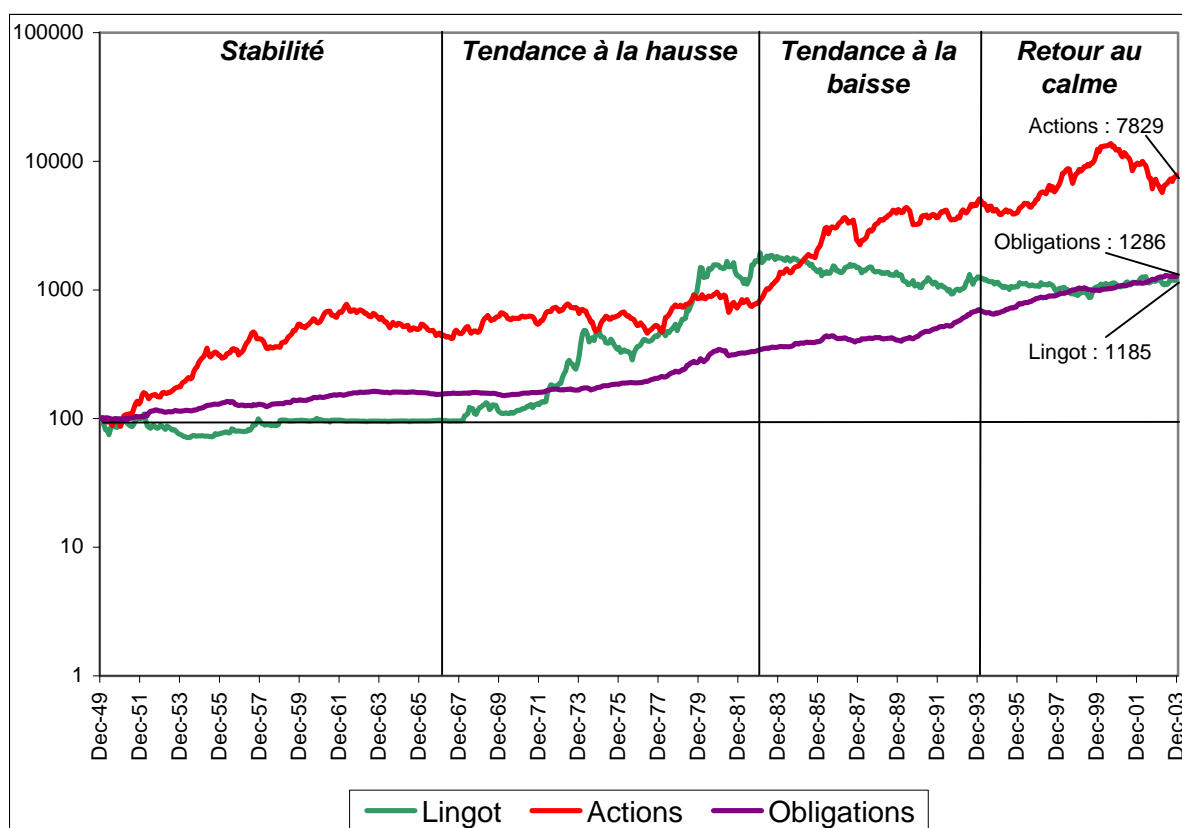
La prime de risque est la différence du taux de rentabilité des actifs risqués par rapport à celui du taux court TMM. Elle est exprimée en pourcentage. Les dernières lignes donnent le taux de rentabilité et le risque moyen mensuel et annualisé du TMM de 1950 à 2003.

En analysant le tableau 5, nous pouvons constater que les placements en or et en obligations n'arrivent même pas à dépasser le placement sans risque. Ils donnent une prime de risque négative avec un écart-type assez élevé pour les actifs d'or. Seules les actions permettent de gagner plus que le taux sans risque, avec une prime de risque annualisée à 3,5%.

Finalement, les analyses des rentabilités mensuelles sur la période totale permettent de conclure un mauvais couple de « rentabilité-risque » des placements en or. Ils donnent une **rentabilité faible** avec **un niveau de risque très élevé**. De plus, en faisant la comparaison avec les actions et les obligations, les placements en métal jaune s'avèrent défavorables : ils ont le même niveau de risque que les actions alors que leur rentabilité est moins faible (avec une différence de près de 50%) ; ils ont presque le même niveau de rentabilité que les obligations mais ils sont beaucoup plus risqués que ces dernières (quatre fois plus important). En même temps, les actifs or et les obligations ne permettent même pas de gagner plus que le taux sans risque. Seules les actions ont une rentabilité largement supérieure à ce dernier.

4.2. ANALYSES DES SOUS-PERIODES

Graphique 5 : L'évolution de la Bourse de 1950 à 2003



Le graphique 5 montre l'évolution de l'indice du cours du lingot, des actions et des obligations. Afin de simplifier la lecture du graphique, nous ne traçons ici que le lingot pour représenter les actifs d'or. Ce choix est dû aux raisons suivantes. La première est la similitude dans l'évolution des actifs or. Deuxièmement, bien que le lingot et la pièce napoléon soient les deux actifs principaux du marché de l'or à la Bourse de Paris, mais nous n'avons pas choisi la pièce napoléon. Car son évolution ne présente pas vraiment celle de l'or pur mais en inclut aussi une prime (ou une décote)²³ importante.

Nous commençons par analyser la distribution des rentabilités de trois types d'actifs. Les résultats présentés dans le tableau qui suit révèlent des commentaires très intéressants. Afin de synthétiser le tableau 6 (page suivante), les deux graphiques qui suivent comparent les rentabilités et les risques annualisés des actifs pendant les quatre sous-périodes.

En regardant le graphique des rentabilités annualisées, nous trouvons que le lingot donne la meilleure rentabilité durant la troisième sous-période. Elle dépasse même celle des actions. Mais pour les autres périodes, nous voyons que les résultats trouvés sur la rentabilité confirment notre choix du découpage des périodes. La première et la dernière période donnent une rentabilité presque nulle. La troisième période (période de baisse) donne une rentabilité négative. Grâce à ce graphique, nous voyons également une évolution négativement corrélée²⁴ entre l'or et les actions, surtout pendant la troisième sous-période (1983-1993) : la plus mauvaise période pour l'or (rentabilité négative), la meilleure période pour les actions (forte rentabilité à 18%). Les actions donnent toujours une bonne rentabilité aux investisseurs sur l'ensemble des quatre sous-périodes. Les obligations donnent une rentabilité moyenne mais stable.

En observant le graphique du risque annualisé, nous voyons que le niveau de risque de l'or est élevé et assez stable sur les quatre périodes, contrairement à sa rentabilité. En plus, il est toujours à un niveau bien élevé en comparant avec le risque des actions. Ces dernières donnent une rentabilité nettement meilleure que l'or, mais son niveau de risque ne l'est pas pour autant. Nous voyons également que pour avoir une rentabilité élevée à la troisième sous-période, les investisseurs du métal jaune doivent subir un risque élevé (près de 16%). Une variation assez forte de la rentabilité par rapport à la moyenne. En effet, le risque boursier des placements en or prend forme de *variations très importantes* des cours, donc des rentabilités

²³ L'origine de cette prime vient du travail du fondeur, celui de l'orfèvre ou le travail de frappe, la rareté, les phénomènes de mode...La prime peut être calculée sur tous les objets en or.

²⁴ L'étude sur le rôle de l'or dans la diversification du portefeuille fait l'objet d'une autre partie de la thèse.

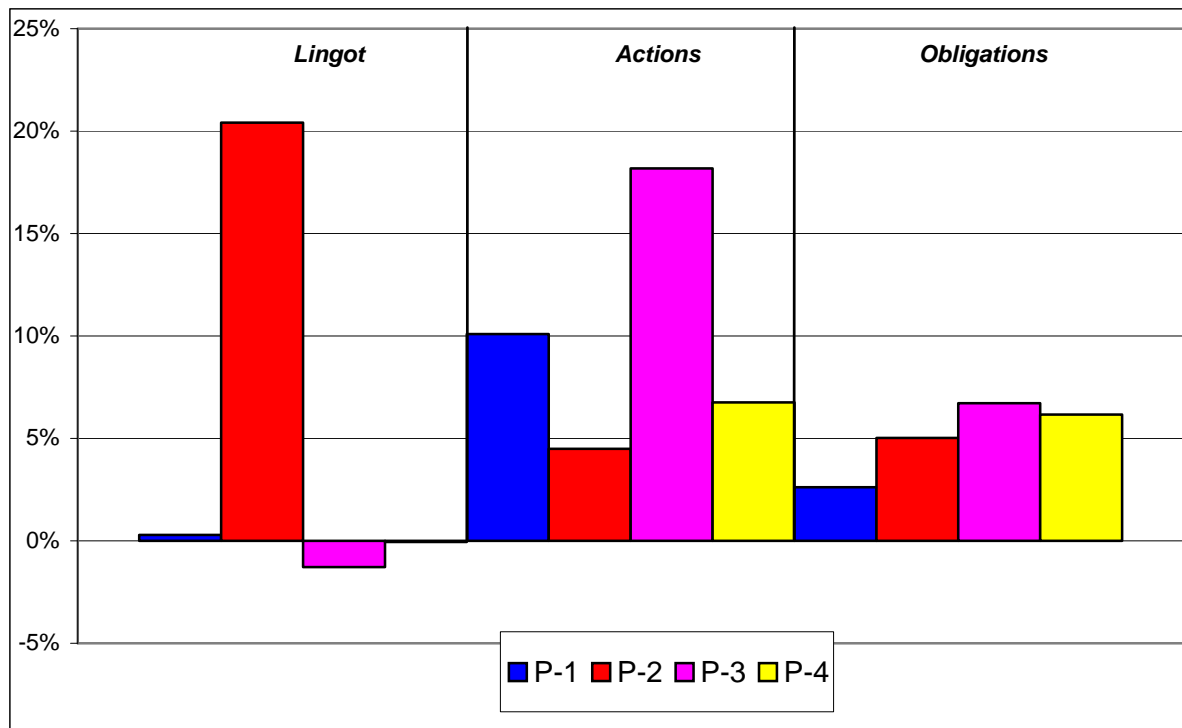
Tableau 6 : La distribution des rentabilités mensuelles du lingot, des actions et des obligations cotés à la Bourse de Paris durant les quatre sous-périodes

Les actifs\Les indicateurs	Moyenne	Ecart-type	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera
Sous-période 1 - 1950-1966 (17 ans - 204 mois) : Stabilité du marché					
Or - Lingot					
Valeur mensuelle	0,024%	2,785%	0,403**	5,893***	300,68***
Valeur annualisée	0,292%	9,647%			
Actions					
Valeur mensuelle	0,841%***	4,208%	0,015	0,120	0,13
Valeur annualisée	10,093%	14,578%			
Obligations					
Valeur mensuelle	0,218%***	1,022%	0,724***	5,211***	248,63***
Valeur annualisée	2,617%	3,539%			
Sous-période 2 - 1967-1982 (16 ans - 192 mois) : Tendance à la hausse					
Or - Lingot					
Valeur mensuelle	1,701%***	6,615%	0,823***	2,287***	63,48***
Valeur annualisée	20,411%	22,917%			
Actions					
Valeur mensuelle	0,374%	4,329%	-0,001	1,214***	11,79***
Valeur annualisée	4,494%	14,996%			
Obligations					
Valeur mensuelle	0,419%***	1,281%	0,186	6,671***	357,15***
Valeur annualisée	5,025%	4,438%			
Sous-période 3 - 1983-1993 (11 ans - 132 mois) : Tendance à la baisse					
Or - Lingot					
Valeur mensuelle	-0,107%	4,549%	-0,005	1,483***	12,10***
Valeur annualisée	-1,279%	15,757%			
Actions					
Valeur mensuelle	1,515%***	5,031%	-0,737***	2,148***	40,11***
Valeur annualisée	18,180%	17,427%			
Obligations					
Valeur mensuelle	0,560%***	1,309%	0,323	0,050	1,90
Valeur annualisée	6,721%	4,535%			
Sous-période 4 - 1994-2003 (10 ans - 120 mois) : Retour au calme					
Or - Lingot					
Valeur mensuelle	-0,004%	3,198%	0,383*	0,322	3,46
Valeur annualisée	-0,052%	11,080%			
Actions					
Valeur mensuelle	0,563%	5,822%	-0,376**	0,123	3,39
Valeur annualisée	6,760%	20,168%			
Obligations					
Valeur mensuelle	0,514%***	1,101%	0,099	0,583	1,90
Valeur annualisée	6,167%	3,816%			

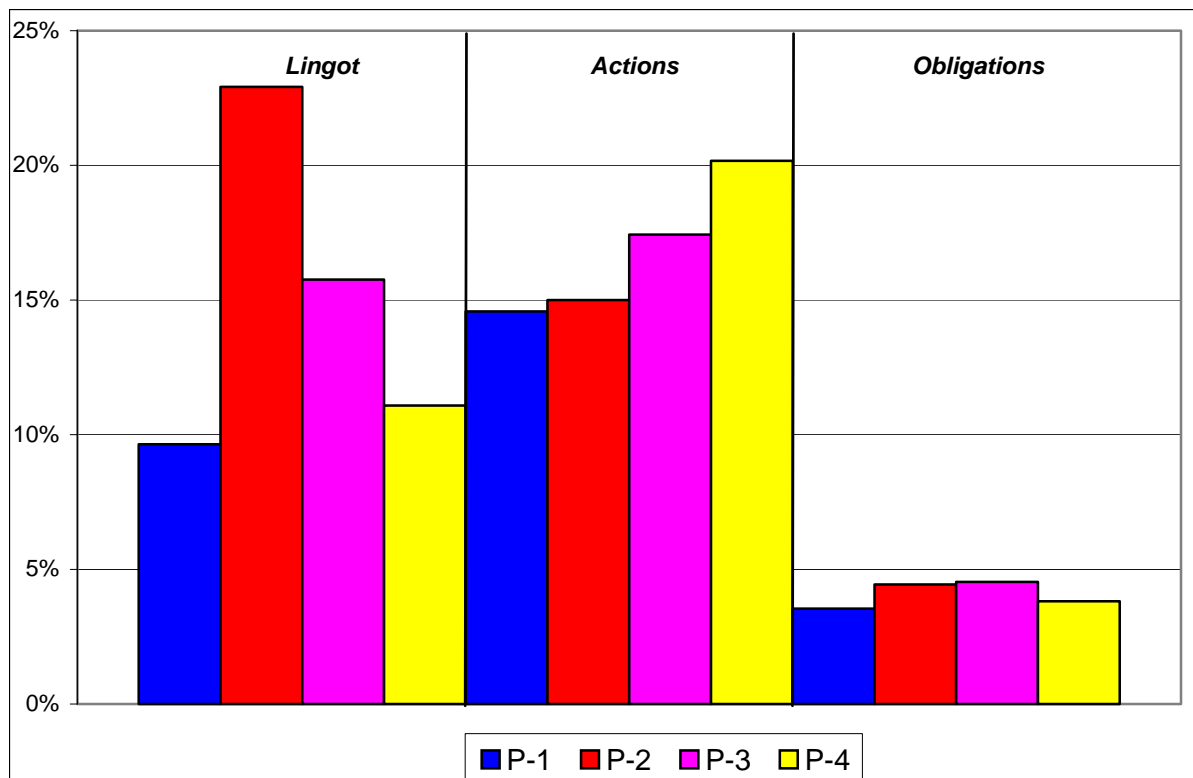
Lecture du tableau : *** : les valeurs sont significativement différentes de 0 à 1% ; ** : à 5% ; * : à 10% ; « Kurtosis » signifie Excès de Kurtosis par rapport à 3.

Graphique 6 : Rentabilités – Risques comparés de l’or, des actions et des obligations, durant quatre sous-périodes (valeurs annualisées)

Rentabilités annualisées



Risque annualisé



Lecture : P-1 : Sous-période 1 avec la couleur bleue ; P-2 : Sous-période 2 avec la couleur rouge ; P-3 : Sous-période 3, avec la couleur violette ; P-4 : Sous-période 4 avec la couleur jaune.

Les valeurs maximales sont d'un grand écart par rapport à celles minimales. Les variations à la baisse ou à la hausse des rentabilités sont parfois très brutales. Ces changements peuvent s'expliquer par la sensibilité du métal jaune avec les événements qui l'entourent²⁵.

Enfin, les obligations sont les moins risquées ! En même temps, elles donnent des rentabilités stables et meilleures que les placements en or !

Les autres moments de la distribution, la Skewness et la Kurtosis, donnent des résultats parfois très différents par rapport à la période totale. Nous soulignons trois cas où nous avons les séries qui suivent la loi normale. C'est le cas des actions dans la première sous-période ; des obligations dans la troisième sous-période et de tous les trois actifs dans la dernière. A la dernière période, tous les trois actifs ont une distribution suivant une loi normale.

Comment est l'évolution de la prime de risque sur les périodes différentes ? Le tableau 7 (page suivante) présente les résultats. Ils confirment en effet les résultats trouvés précédemment. L'or et les obligations sont toujours plus mauvais que les actions. Nous retrouvons les différences entre l'or et les actions en troisième sous-période où l'or est meilleur que les actions. C'est aussi la seule période où l'or donne de bons résultats et les actions donnent de mauvais résultats. Exceptionnellement, durant la quatrième sous-période, les obligations donnent une rémunération qui dépasse le TMM. Cela est peut-être dû à notre base de données. En effet, à partir de 1990, nous utilisons l'indice de CNO qui réinvestit le coupon. Alors que pour les années précédentes, c'est l'indice nu. Comme analysé Gallais-Hamonno et Arbulu (1995), les obligations donnent de bons résultats mais à condition de réinvestir leur revenu !

Au total, cette partie (avec des analyses sur les indices nus mensuels) permet de conclure que les placements en or donnent avec un mauvais couple de rentabilité-risque. Ils donnent une rentabilité faible avec un niveau de risque important. La seule bonne période pour l'or est de 1968 à 1982 où il arrive à dépasser les actions.

En effet, la non-prise en compte des revenus annuels ne permet pas d'avoir une analyse complète des résultats des placements. En même temps, la non-prise en compte de l'inflation dans les analyses ne donnent qu'un regard relatif... La partie suivante prend compte de ces

²⁵ Comme démontrée dans les parties précédentes.

éléments qui permettent à l'investisseur individuel d'évaluer les 'vrais résultats' des actifs boursiers à la Bourse de Paris.

Tableau 7 : La prime de risque du lingot, des actions et des obligations par rapport au TMM durant les quatre sous-périodes (en %)

Les actifs\Les indicateurs	Moyenne	Ecart-type
Sous-période 1 - 1950-1966 (17 ans - 204 mois) : Stabilité du marché		
Or - Lingot		
Valeur mensuelle	-0,307%	2,783%
Valeur annualisée	-3,688%	9,639%
Actions		
Valeur mensuelle	0,509%	4,216%
Valeur annualisée	6,114%	14,605%
Obligations		
Valeur mensuelle	-0,114%	1,023%
Valeur annualisée	-1,362%	3,545%
Sous-période 2 - 1967-1982 (16 ans - 192 mois) : Tendance à la hausse		
Or - Lingot		
Valeur mensuelle	0,944%	6,618%
Valeur annualisée	11,331%	22,926%
Actions		
Valeur mensuelle	-0,382%	4,362%
Valeur annualisée	-4,586%	15,111%
Obligations		
Valeur mensuelle	-0,338%	1,305%
Valeur annualisée	-4,055%	4,520%
Sous-période 3 - 1983-1993 (11 ans - 132 mois) : Tendance à la baisse		
Or - Lingot		
Valeur mensuelle	-0,907%	4,553%
Valeur annualisée	-10,880%	15,772%
Actions		
Valeur mensuelle	0,715%	5,021%
Valeur annualisée	8,580%	17,394%
Obligations		
Valeur mensuelle	-0,240%	1,297%
Valeur annualisée	-2,879%	4,492%
Sous-période 4 - 1994-2003 (10 ans - 120 mois) : Retour au calme		
Or - Lingot		
Valeur mensuelle	-0,335%	3,209%
Valeur annualisée	-4,015%	11,115%
Actions		
Valeur mensuelle	0,233%	5,842%
Valeur annualisée	2,797%	20,239%
Obligations		
Valeur mensuelle	0,184%	1,101%
Valeur annualisée	2,204%	3,815%

La prime de risque est la différence du taux de rentabilité des actifs risqués par rapport à celui du taux court TMM. Elle est exprimée en pourcentage.

5. LES PLACEMENTS EN OR : UN MAUVAIS CHOIX POUR L'ÉPARGNANT

Cette partie étudie les **indices globaux** (réinvestissement du revenu annuel). Les actions donnent des dividendes et bénéficient de l'avoir fiscal (sur les dividendes reçus) comme rémunération annuelle. Les obligations procurent les coupons et le crédit d'impôt²⁶ comme revenu annuel. Ces indices globaux sont obtenus grâce aux travaux de Gallais-Hamonno et Arbulu (1995)²⁷ sur la période de 1950 à 1990.

Pour les actions, à partir de 1991, l'indice nu et l'indice global (avec le réinvestissement du dividende et de l'avoir fiscal) de SBF 250 sont collectés grâce à la base de données de *Datastream*.

Pour les obligations, nous avons chaîné l'*indice global de l'IVFRF* (coupon et crédit d'impôt réinvestis) avec l'indice de performance de CNO à partir du janvier 1990.

Les actifs d'or ne donnent pas de revenu annuel. C'est la différence principale entre l'or et les autres valeurs mobilières.

Le premier objectif de cette partie est d'étudier les indices réels (le pouvoir d'achat) des trois possibilités de placements des épargnants : en or, actions et en obligations. Nous tenons compte donc de l'évolution de l'Indice du Prix à la Consommation (IPC) construit par l'Insee. Le deuxième objectif est d'étudier la distribution de la rentabilité en terme réel des placements.

Nous travaillerons sur les indices annuels en glissant sur les mois de décembre puisque les indices globaux sont calculés en considérant que le réinvestissement du revenu est effectué à la fin de chaque année²⁸.

Les explications des calculs effectués dans cette partie sont présentées dans l'Encadré 2 (page suivante).

Les graphiques 7 et 8 présentent l'évolution des **indices globaux nominaux** et **réels** sur l'ensemble de la période.

²⁶ En effet, le crédit d'impôt a été supprimé pour les obligations et les titres assimilés émis après le 1^{er} janvier 1987. Cette valeur est donc supprimée totalement lorsque toutes les émissions antérieures à 1987 auront été définitivement amorties.

²⁷ Je remercie sincèrement Gallais-Hamonno et Arbulu de m'avoir fournie cette précieuse base de données.

²⁸ Gallais-Hamonno et Arbulu (1995)

Encadré 2

Calculs du pouvoir d'achat

Calculs du pouvoir d'achat

La mesure de l'évolution du pouvoir d'achat des placements vise à apprécier leur capacité réelle de consommation des biens. Il est mesuré alors par l'indice réel.

P_m : Le pouvoir d'achat des placements au mois m ,

ICP_m : L'indice du prix à la consommation en au mois m (ces deux indices doivent avoir la même base, ici c'est la base de 100 en décembre 1949).

I_m : L'indice du cours au mois m

Le pouvoir d'achat de ces placements au mois m , P_m , est alors calculé de la manière suivante :

$$P_m = \frac{I_m}{ICP_m}$$

Les taux de rentabilité annuels

Nous calculons le taux de rentabilité annuel en glissant sur les mois de décembre. Il est calculé comme suit :

$$R_n = \left(\frac{I_{12/n}}{I_{12/n-1}} - 1 \right) * 100 \text{ pour la rentabilité nominale}$$

$$R_n = \left(\frac{P_{12/n}}{P_{12/n-1}} - 1 \right) * 100 \text{ pour la rentabilité réelle}$$

R_n : Le taux de rentabilité annuel de l'année n

$I_{12/n}$: La valeur de l'indice au mois de décembre de l'année n

$P_{12/n}$: Le pouvoir d'achat du placement au mois de décembre de l'année n

Les taux de rentabilité pluriannuelle

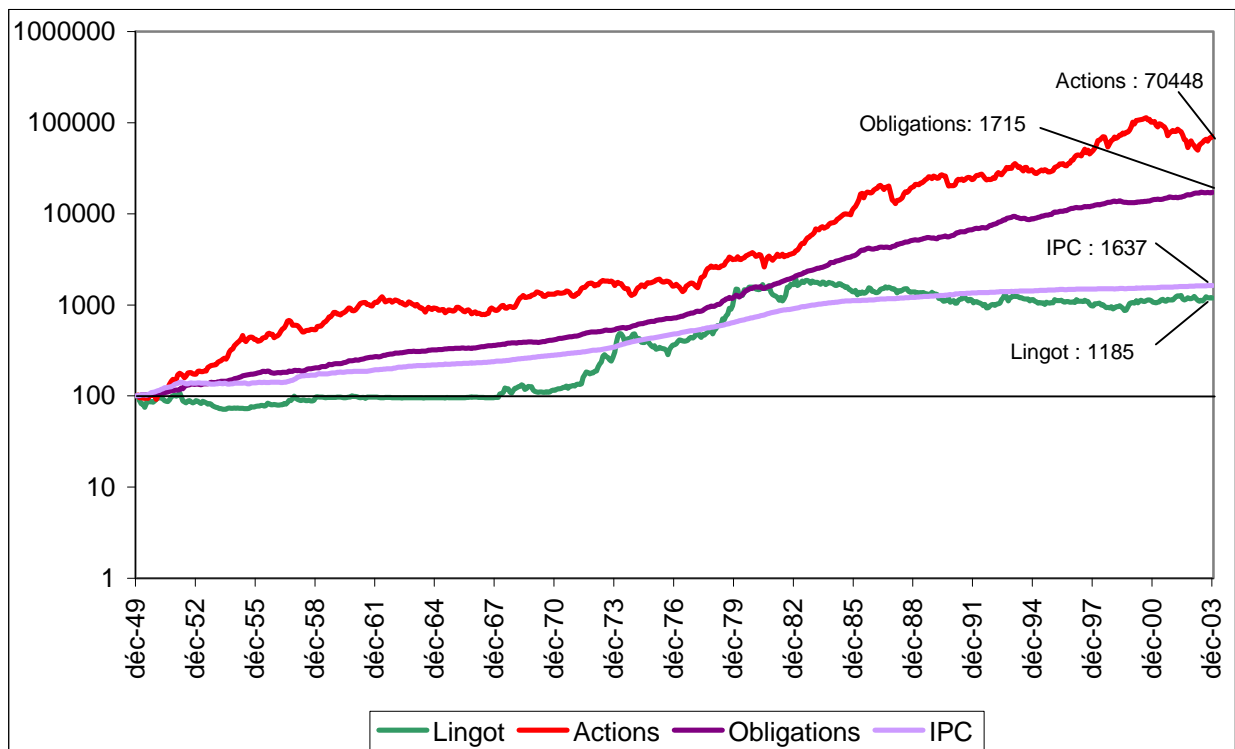
Pour une durée de placements de l'année $n - k$ à l'année n (période de k d'années), les taux de rentabilité pluriannuels (les taux d'intérêt composé) sont calculés de la manière suivante :

$$\bar{R}_{n-k,n} = \left[\left(\frac{I_{12,n}}{I_{12,n-k}} \right)^{\frac{1}{k}} - 1 \right] * 100 \text{ pour la rentabilité nominale}$$

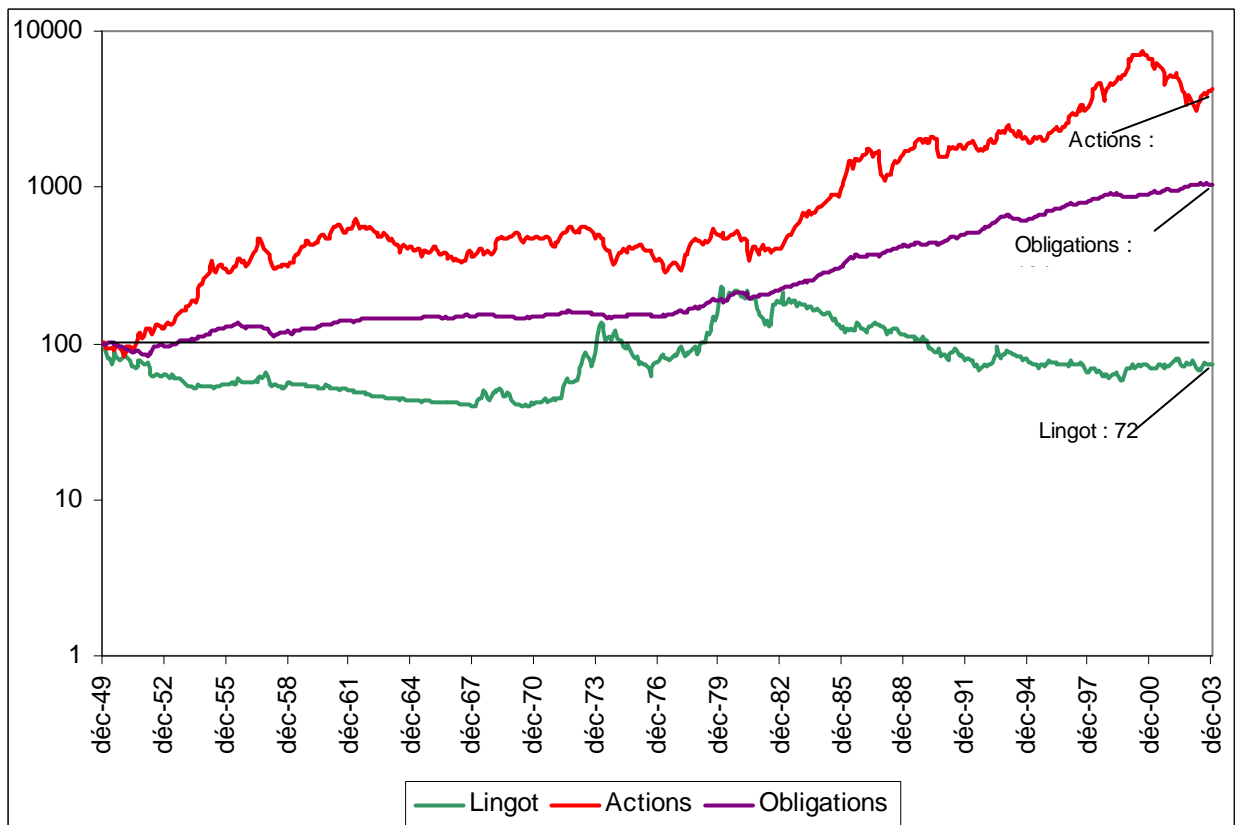
$$\bar{R}_{n-k,n} = \left[\left(\frac{P_{12,n}}{P_{12,n-k}} \right)^{\frac{1}{k}} - 1 \right] * 100 \text{ pour la rentabilité réelle}$$

(Glissement sur les mois de décembre)

Graphique 7 : L'évolution mensuelle des indices globaux nominaux, 1950-2003



Graphique 8 : L'évolution mensuelle des indices globaux réels, 1950-2003



Sur le graphique 7, nous voyons que l'indice du prix (base de 100 en décembre 1949) a une tendance haussière régulière sur une longue période de 1950 à 1985. De 1950 à 1952, une très forte inflation est induite par les guerres d'Indochine et de Corée. De 1952 et 1957, grâce à l'intervention du plan Pinay, le prix est plus stabilisé et cela jusqu'à la guerre de l'Algérie de mi-1957 à mi-1958. Cette relance de l'inflation est stoppée par la deuxième intervention de Pinay. La période de 1959 à 1973 est la période où la hausse de prix est continue et rapide. Ensuite, les deux chocs pétroliers accélèrent l'inflation sur la période de 1974 à 1985 malgré les politiques de stabilisation du gouvernement²⁹. Depuis 1986, les prix sont stabilisés et ceci jusqu'à l'année 2003. Fin 2003, l'indice s'élève à **1637** points.

En comparant les graphiques 5 (page 19) et 7, nous voyons **l'impact du réinvestissement des revenus** procurés des placements. L'indice nu des actions est à 7829 points, l'indice global est à 70449 points au mois de décembre 2003 (une multiplication de près de 9 fois) ; ces chiffres sont de 1286 (17158) respectivement pour les obligations (une multiplication de près de 13,5 fois)³⁰ ! Le lingot ne donne pas de revenu annuel.

En comparant le graphique 7 et 8, nous voyons **l'impact de l'inflation** sur les placements boursiers. Nous prenons un exemple de la valeur des indices au mois de décembre 2003 (la valeur réelle entre parenthèses) : 70488 (4302) pour les actions, 17158 (1047) pour les obligations et 1185 (72) pour l'or.

Le tableau 8 représente le récapitulatif du pouvoir d'achat d'un capital de 100 placé en décembre 1949 et liquidé en décembre 2003, 54 ans après (**des indices globaux, avec le réinvestissement du revenu**).

Nous voyons qu'en termes réels les placements en or ne permettent pas de récupérer le capital initial investi : si on investit **100** francs (nouveaux francs) en lingot au mois de décembre 1949, on récupère **72** francs (nouveaux francs) en les liquidant au mois de décembre 2003. En revanche, les placements en actions et en obligations permettent de multiplier son capital de façon significative (**430** fois pour les actions et **105** fois pour les obligations).

²⁹ Gallais-Hamonno et Arbulu (1995).

³⁰ Etant donné que ce n'est pas le problème principal de cette étude, nous n'irons pas plus loin avec cette analyse.

Tableau 8 : Le pouvoir d'achat des placements en or, en actions et en obligations, 12/1949-12/2003 (des indices globaux)

Capital de 100 investi en décembre 1949 => liquidé en décembre 2003	
Lingot	
Valeur nominale	1185
Valeur réelle	72
Actions	
Valeur nominale	70449
Valeur réelle	4303
Obligations	
Valeur nominale	17158
Valeur réelle	1048

Les résultats figurés dans le tableau suivant permettent de voir plus clairement ce que rapportent les placements boursiers aux investisseurs.

Tableau 9 : Les taux d'intérêt composés des placements boursiers, 1950-2003 (en %)

	TAUX D'INTERET COMPOSE ANNUEL (en %)				
	De 1950 à 2003	De 1950 à 1966	De 1967 à 1982	De 1983 à 1993	De 1993 à 2003
Nombre d'années	<i>54</i>	<i>17</i>	<i>16</i>	<i>11</i>	<i>10</i>
Or - Lingot					
Nominal	4,86%	0,35%	19,54%	-3,02%	0,35%
Réel	-0,22%	-3,82%	9,96%	-5,99%	-1,03%
Actions					
Nominal	13,09%	13,88%	9,42%	16,75%	9,23%
Réel	7,62%	9,15%	0,65%	13,17%	7,73%
Obligations					
Nominal	9,89%	7,11%	11,37%	12,96%	6,93%
Réel	4,58%	2,66%	2,44%	9,49%	5,46%
Inflation	5,08%	4,33%	8,71%	3,16%	1,39%

Les calculs sont effectués sur les indices globaux (avec le réinvestissement du revenu annuel)

Lecture du tableau : Ce sont les taux d'intérêt composés annuels (ou les rentabilités pluriannuelles) calculés sur les indices globaux nominaux et réels des actifs (Encadré 2) sur la période totale et les sous-périodes.

Les taux d'intérêt composé annuels des placements boursiers sont calculés. Nous pouvons interpréter le tableau 9 de la manière suivante :

- Colonne 2 (**De 1950 à 2003**) : Un investisseur place son capital de 100 en lingot en décembre 1949³¹. 54 ans après, il décide de liquider son capital en décembre **2003**. Son placement lui rapporte alors un taux d'intérêt de **4,86%** chaque année en terme nominal. En revanche, ce n'est que de **-0,22%** en terme réel.

³¹ En effet, la période de **1950 à 2003** est la période durant laquelle l'investisseur **liquide** son capital. Quant à la **date de placement**, elle est le mois de décembre de l'année qui précède celle débutant la période.

- Colonne 4 (**De 1967 à 1982**) : Un investisseur place son capital de 100 en lingot en décembre 1966. 16 ans après, il décide de liquider son capital en décembre 1982. Son placement lui rapporte alors un taux d'intérêt de **19,54%** chaque année en terme nominal. En revanche, ce n'est que de **9,96%** en terme réel.

Les mêmes principes s'appliquent aux autres périodes et aux autres actifs.

Ainsi, plusieurs renseignements peuvent être tirés de ce tableau.

D'abord nous remarquons une différence nette entre les valeurs nominales et les valeurs réelles et donc l'ampleur de l'influence de l'inflation sur les placements boursiers. Les différences sont parfois brutales (par exemple de 4,86% à -0,22% pour le lingot sur la période de 1950 à 2003, une différence de près de **91%** entre les deux taux...).

En ce qui concerne les différences entre les périodes de placements, nous retrouvons ici les résultats des parties précédentes. La meilleure période pour investir en or est de 1967 à 1982 ; de 1983 à 1993 pour les actions et pour les obligations.

L'avantage des taux d'intérêt composé est la possibilité de prendre compte de la « date d'entrée » et de la « date de sortie » des placements. C'est ce taux qui intéresse vraiment les investisseurs. Dans notre cas, nous considérons la durée d'une sous-période comme la durée d'un placement. Ceci permet de mettre en lumière l'importance de choisir le moment de placer et le moment de liquider son capital.

Pour les épargnants qui cherchent à placer leur argent, la notion du risque des placements est bien importante. C'est la raison principale pour laquelle ils récusent les valeurs mobilières. Le risque boursier prend forme des fluctuations des cours entraînant celles des rentabilités. Le tableau 10 (page suivante) permet d'analyser ce risque. Les rentabilités annuelles sont calculées à partir des indices globaux annuels nominaux et réels. Les valeurs de l'écart-type, *Skewness*, *Kurtosis* et du test de normalité *Jarque-Bera* sont celles calculées sur les séries des rentabilités annuelles.

En moyenne, chaque année les placements en lingot rapportent **6,73%** en terme nominal et **1,07%** en terme réel. En même temps, la rentabilité réelle n'est pas significativement différente de 0 (test de *Student* réalisé avec le logiciel *RATs*). Les placements en actions et en obligations rapportent bien plus que ceux en or (respectivement de **9,84%** et de **4,65%** en terme réel).

Tableau 10 : L'instabilité de la rentabilité annuelle des placements boursiers, 1950-2003

	Rentabilité	Valeurs calculées sur les rentabilités				Rentabilités annuelles extrêmes			
	annuelle	annuelles des indices globaux				Maximale (%)		Minimale (%)	
	Moyenne (%)	Ecart-type (%)	Skewness	Excès de Kurtosis	Jarque-Bera	Valeur	Année	Valeur	Année
Or - Lingot									
Nominale	6,73%**	24,26%	2,94***	12,08***	406,27***	129,48%	1979	-25,75%	1975
Réelle	1,07%	20,82%	2,75***	11,52***	366,53***	105,39%	1979	-32,35%	1975
Actions									
Nominale	15,63%***	25,44%	0,36	-0,67	2,20	68,61%	1954	-29,27%	2002
Réelle	9,84%***	24,29%	0,30	-0,69	1,89	66,07%	1954	-30,86%	2002
Obligations									
Nominale	10,20%***	6,82%	0,47	0,48	2,53	28,55%	1980	-6,01%	1994
Réelle	4,65%***	6,63%	0,05	-0,57	0,76	20,23%	1993	-9,28%	1951
Indice de prix	5,41%***	4,55%	1,25***	1,81**	21,52***	21,60%	2003	-2,00%	1953

Lecture du tableau : Ces sont les valeurs calculées sur les indices globaux annuels (glissement sur les mois de décembre) nominaux et réels des actifs.

**** : les valeurs sont significativement différentes de 0 à 1% ; ** : à 5% ; * : à 10% ;*

Le risque, mesuré par l'écart-type de la série des rentabilités mensuelles, de l'or est toujours aussi élevé que celui des actions (**24,26%** contre **25,44%**)³². Cette fluctuation annuelle des placements en or est très importante en comparaison avec son taux de rentabilité (une fluctuation annuelle de **24,26%** pour une rentabilité annuelle moyenne de **6,73%** !). Le risque annuel des actions et de l'or est presque quatre fois plus important que celui des obligations (**6,63%**).

En ce qui concerne la loi de la distribution des rentabilités, elle reste non-normale pour le lingot. En revanche, les résultats des indices globaux des actions et des obligations sont différents par rapport aux indices de cours seul. Elle devient normale dans tous les cas, nominaux et réels. Ceci est lié, fort probablement, à la prise en compte des revenus annuels !

La distribution des rentabilités annuelles de l'or est asymétrique à gauche et a une queue plus épaisse que celle d'une loi normale. Donc, l'or a une plus grande probabilité d'avoir des rentabilités inférieures à la moyenne et une grande probabilité d'avoir des krachs. Ce qui n'est pas le cas pour les actions et les obligations.

³² En effet, nous n'utilisons que les valeurs nominales pour analyser l'écart-type car avec les valeurs réelles, les fluctuations de l'indice du prix sont aussi prises en compte.

Enfin, le risque prend aussi la forme d'une variation très forte des indices, donc des rentabilités, d'un mois à l'autre. Le tableau 10 montre qu'il y a une différence importante entre la rentabilité maximale et la rentabilité minimale. L'or prend la première place, suivies par les actions et enfin les obligations.

Finalement, nous trouvons qu'en terme réel les placements en or n'est pas vraiment un bon choix pour un épargnant. Ils ont un pouvoir d'achat qui diminue de façon significative sur la période étudiée. Les taux d'intérêt composé sont négatifs pendant les trois sous-périodes et sur la période totale. En plus, les variations de cours de l'or sont très brutales d'une année à l'autre. Son risque est comparable à celui des actions malgré une rentabilité nettement plus faible que ces dernières. En même temps, les placements en or ne permettent même pas de gagner plus que ceux en taux sans risque. La seule période positive pour l'or est celle de 1967 à 1982 où ils arrivent même à dépasser les actions.

L'investisseur peut réaliser des gains beaucoup plus intéressants en plaçant en actions ou en obligations. Le choix dépend de son goût pour le risque : plus risqué pour les actions et moins risqué pour les obligations. Le réinvestissement des revenus annuels peut rapporter des profits importants pour les investisseurs.

CONCLUSION : LA FERMETURE DU MARCHE EN AOUT 2004

Au mois de juillet 2004, le Crédit du Nord, un des trois derniers membres du marché (avec le *Cookson France* et CPR Or) décide de quitter le marché. Le fixing ne pouvait désormais plus être maintenu à deux. Ainsi, le **2 août 2004**, l'Euronext Paris annonce la suspension de la cotation des actifs d'or.

En effet, ce départ du Crédit du Nord n'est que la *touche finale* entraînant la fermeture du marché. Les raisons profondes de cette clôture remontent à beaucoup plus loin. Ainsi, à l'issue de cette recherche, quelques réflexions³³ sur ces raisons peuvent se former.

- La fermeture du marché est la conséquence du mauvais couple rentabilité-risque des placements or.
- Ce mauvais couple est amplifié par la taxe sur les ventes.

³³ A titre personnel de l'auteur.

- La prohibition d'importer et d'exporter limite les possibilités d'effectuer des opérations d'arbitrage sur les marchés internationaux, tout spécialement sur le marché de Londres.
- Enfin, cela reflète surtout un changement de mentalité des nouvelles générations d'investisseurs français vis-à-vis de la détention de l'or à partir des années quatre-vingt-dix.³⁴

C'est la CPR Or qui reprend le contrôle du marché de l'or en France depuis août 2004³⁵.

BIBLIOGRAPHIE

ABKEN P.A. (1980), The Economics of Gold Price Movements, *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Richmond, 66 (April): 3 – 13.

AGGARWAL R. (1988), Gold Market, in Newman P., Milgate, M., Eatwell J. (eds.). *The New Palgrave Dictionary of Money and Finance* (vol. 2), Basingstoke, McMillan, pp. 257 – 258.

BLOSE L.E. (1996), Gold Price Risk and the Returns on Gold Mutual Funds, *Journal of Economics and Business*, 1996, 48: 499 – 513.

BOYER – XAMBEU M.T., DELEPLACE G. et GILLARD L. (2007), Les marchés de l'or et de l'argent à Paris au XIXe siècle, in GALLAIS-HAMONNO G., *Le marché financier français au 19^{ème} siècle*, Edition de la Sorbonne.

CLAUDE P. (1980), Et si on fermait le marché de Paris ?, *Le Monde*, janvier.

FABRE R. (1981), Les placements en obligations, en actions et en or, *Economie et Statistique*, n° 133, mai, pp. 45-55.

GALLAIS-HAMONNO G. et al. (1994), *Gestion du patrimoine des particuliers*, Paris : IFCAM-CETCAM

GALLAIS-HAMONNO G. et ARBULU P. (1995), La rentabilité réelle des actifs boursiers de 1950 à 1992, *Economie et Statistique*, n° 281, janvier, pp. 3-30.

GREEN T. (1987), *The Prospect for Gold*, Rosendale Press, London.

ITHURBIDE P. (1987), Le marché de l'or et les bulles rationnelles, *L'actualité économique*, Vol. 63, N° 4, H.E.C. Montréal, décembre 1987, pp. 331 – 356.

ITHURBIDE P. (1991), *Le statut économique de l'or*, Paris : Editions Eyrolles.

³⁴ Gallais-Hamonno G. et Arbulu P. (1995)

³⁵ Site Internet : <http://www.cpror.com>

JAFFE J. (1989), Gold and Gold Stocks as Investments for Institutional Portfolios, *Financial Analysts Journal*, 45, 53-59.

JASTRAM R.W. (1977), *The Golden Constant: the English and American Experience, 1560 – 1976*, Ronald Press Publication, 230 p.

JONHSON R. and SOENEN L. (1997), Gold as an Investment Asset: Perspectives from Different Countries, *Journal of Investing*, 6: 94 -99.

KIASS C. (1988), *Le marché international de l'or*, Paris : Eska.

LAFOREST P. (1965), L'intérêt du capital de 1914 à 1965, *Etudes et Conjonctures*, octobre, n° 10, pp. 47-64.

LAFOREST P. (1969), Le pouvoir d'achat des actions, des obligations et de l'or, *Economie et Statistique*, n° 3, juillet-août, pp. 3-12.

LAFOREST P. (1971), Le pouvoir d'achat des actions, des obligations et de l'or (1914-1971), *Economie et Statistique*, n° 23, mai, pp. 52-62.

LAFOREST P. (1973), Le pouvoir d'achat des actions, des obligations et de l'or (1914-1971), *Economie et Statistique*, n° 23, mai, pp. 52-62.

LAFOREST P. (1974), Le pouvoir d'achat des actions, des obligations et de l'or en 1973, *Economie et Statistique*, n° 59, septembre, pp. 51-55.

LAFOREST P. (1977), Le pouvoir d'achat des actions, des obligations et de l'or de 1914 à 1976, *Economie et Statistique*, n° 86, février, pp. 61-67.

MASSIMO P. (2004), Or : le marché libre de Paris s'achemine vers sa disparition, *Les Echos*.

McDONALD J.G. and SOLNIK B.H. (1977), Valuation and Strategy for Gold Stocks, *Journal of Portfolios Management* 3(3), Spring 29 – 33.

MEUTEY P. (1968), *L'or*, Paris : Editions et Publications Premières

RAE W. (1983), *Gold: a World Survey*, New York: British Library Cataloguing in Publication Data.

SALANT S.W. and HENDERSON D.W. (1978), Market Anticipations, Government Policy, and the Price of Gold, *Journal of Political Economic*, 86 (4), August: 627 – 48.

SEDILLOT R. (1948), *Les secrets du marché de l'or*, Paris : Recueil Sirey.

SEDILLOT R. (1972), *Histoire de l'or*, Paris : Librairie Arthème Fayard.

SHERMAN E.J. (1986), *Gold Investment: Theory and Application*, New York: Prentice-Hall.

TANAY A. (2002), Les actions plus rémunératrices que les obligations et l'or au XX^e siècle, *Insee Première*, N° 827, février 2002.

VIDALENCHE G. (1957), *Comment gérer votre portefeuille : la Bourse*, Paris : Delmas

WILMOTS-VANDENDAEL A. (1985), *Le marché de l'or*, Economica.

Les archives de la Banque de France

1. Les procès verbaux du Conseil Général de la Banque de France
2. Les documents des archives du Service de la Comptabilité et des Opérations de change de la Banque de France
3. Les documents des archives de la Direction Générale des Services Etrangers (DGSE) de la Banque de France

ANNEXES

ANNEXE 1 : LES CHANGEMENTS D'HORAIRE DE COTATION DU MARCHE DE L'OR A LA BOURSE DE PARIS, 1948-2004

Date	Les cotations	Horaire
Depuis février 1948	Séance quotidienne	12h30 - 13h15
Depuis 1963	Séance quotidienne	12h30 - 13h
Depuis mai 1968		
	Séances quotidiennes pour le lingot et les pièces	12h30 - 13h
	Deux séances quotidiennes pour la barre de spécification internationale (A la suite de l'ouverture du marché à l'extérieur)	12h et 15h30
Depuis 1978		
	Séance quotidienne pour le lingot et les principales pièces	12h30 - 13h
	Deux séances quotidiennes pour la barre de spécification internationale	12h et 14h ou 14h30 (selon la saison)
	Séance hebdomadaire pour la barre de spécification non internationale et les autres pièces (Pièce tunisienne de 20 francs, le demi-souverain, les pièces de 5\$ USA, de 20 marks et de 5 roubles (Nicolas 2)	12h30 - 13h
Depuis mai 1982		
	Séance quotidienne pour le lingot et les principales pièces	12h15 - 12h45
	Deux séances quotidiennes pour la barre de spécification internationale	12h et 14h
	Séance hebdomadaire pour la barre de spécification non internationale et les autres pièces (pièces de 10 et de 20 francs de l'Union Latine, la pièce de 20£, Elizabeth 2)	12h15 - 12h45

ANNEXE 2 : LE POUVOIR D'ACHAT ANNUEL GLISSANT DE L'OR, DES ACTIONS ET DES OBLIGATIONS, 12/1949-12/2003 (LES INDICES GLOBAUX REELS, REINVESTISSEMENT DU REVENU ANNUEL)

Date	Lingot	Actions	Obligations
Dec-49	100	100	100
Dec-50	81,39	81,78	93,51
Dec-51	72,72	110,21	84,83
Dec-52	63,94	125,44	97,03
Dec-53	55,26	162,22	103,57
Dec-54	53,06	269,41	113,07
Dec-55	54,87	299,26	126,89
Dec-56	56,37	317,16	126,84
Dec-57	60,97	384,76	123,12
Dec-58	56,85	312,93	119,65
Dec-59	53,73	461,25	126,26
Dec-60	52,66	470,71	133,49
Dec-61	50,01	550,67	139,57
Dec-62	47,15	556,83	145,55
Dec-63	44,56	451,26	143,99
Dec-64	43,69	420,06	146,52
Dec-65	42,53	387,68	148,05
Dec-66	42,02	362,39	146,19
Dec-67	40,09	364,14	150,6
Dec-68	48,1	377,34	152,25
Dec-69	42,18	490,02	146,65
Dec-70	41,06	465,73	147,49
Dec-71	43	419,72	152,16
Dec-72	58,54	507,38	157,66
Dec-73	87,91	472,04	153,62
Dec-74	120,9	330,65	148,84
Dec-75	81,79	413,84	151,33
Dec-76	76,04	337,02	149,75
Dec-77	85,45	317,69	158,02
Dec-78	91,39	448,76	168,02
Dec-79	187,71	493,78	189,84

Date	Lingot	Actions	Obligations
Dec-80	213,18	493,37	214,54
Dec-81	153,22	388,74	202,65
Dec-82	183,2	403,95	221,58
Dec-83	177,9	621,33	245,43
Dec-84	157,03	752,65	275,42
Dec-85	124,23	1035,67	311,74
Dec-86	124,15	1593,21	361,19
Dec-87	127,89	1162,63	376,83
Dec-88	114,88	1636,48	424,35
Dec-89	103,64	2064,27	433,37
Dec-90	85,88	1576,29	450,2
Dec-91	77,81	1762,62	501,93
Dec-92	73,71	1811,79	553,53
Dec-93	90,18	2421,89	665,51
Dec-94	80,28	2043,24	615,84
Dec-95	72,61	2039,34	703,11
Dec-96	73,21	2619,05	774,24
Dec-97	65,2	3308,71	814,45
Dec-98	60,22	4329,26	906,96
Dec-99	69,75	6651,07	873,12
Dec-00	69,39	6582,59	918,15
Dec-01	72,5	5244,85	961,48
Dec-02	74,46	3626,1	1029,7
Dec-03	72,41	4302,92	1048



Cahiers déjà parus

2008

HAOUET Ch., *Informatique décisionnelle et management de la performance de l'entreprise* [n° 2008-01]

2007

LABARDIN P., *La diffusion progressive des pratiques comptables en France. Une étude d'après les rapports des syndicats de faillite auprès du tribunal de Tours (1842-1935)* [n° 2007-02]

DUBOST N., *Motivations des bénévoles : une revue de la littérature* (n° 2007-01)

2006

SHI H., *L'évolution du « calcul économique en équipe » : un processus de légitimation des changements institutionnels en Chine* (n° 2006-04)

MESURE H., *La fabrique méconnue de la stratégie dans le contexte de la PME internationale* (n° 2006-03)

LABARDIN P., *Autour du mot comptabilité* (n° 2006-02)

PAQUET Ph., *De l'information à la connaissance* (n° 2006-01)

2005

BARBU E., *Harmonisation comptable internationale et environnement comptable : de l'influence à l'interaction* (n° 2005-05)

CHEKKAR R., GRILLET C., *Research on Accounting and Auditing: French researchers' practices of diffusing knowledge* (n° 2005-06)

CHEKKAR R., ONNEE St., *L'évolution de la communication financière dans le processus de gouvernance : Le cas Saint-Gobain* (n° 2005-05)

MORANA J., *La gestion des déchets : d'une logique de traiteur à une logique d'expert. Exemple de la société SITA* (n° 2005-04)

MORANA J., *Indicateur et tableau de bord : instruments d'aide à la décision et de suivi : le cas de SITA – Centre Ouest, société de gestion des déchets* (n° 2005-03)

RIOUX L., *Approche psychosociale de l'attachement aux lieux de travail* (n° 2005-02)

CHATELIN C., *Epistémologie et Méthodologie en Sciences de Gestion : réflexion sur l'étude de cas* (n° 2005-01)

2004

MICKHAIL G., PIRELLO D., *The MetaCapitalism Cult* (n°2004-5)

BRU G., *Le management de projet au Crédit Agricole Centre Loire : de l'apprentissage à l'institutionnalisation* (n° 2004-4)

BARBU E., *Tracing the Evolution of Research on International Accounting Harmonization* (n° 2004-3)

ARBAOUI S., Joëlle MORANA J., *Réflexions sur l'élaboration d'un guide EDI : quelles spécificités (ou quelles difficultés) pour les PME ?* (n° 2004-2)

MORANA J., *Le capital humain dans le réseau d'affaires : une réflexion dans la pratique d'un EDI (Electronic Data Interchange) au sein d'une PME* (n° 2004-1)

2003

CHATELIN C., *Efficiences vs inefficiences des organisations publiques : La contribution des théories contractuelles* (n° 2003-5)

BARBU E., CHEKKAR R., GRILLET C., *La recherche en Comptabilité - Trouver son chemin dans le labyrinthe* (n° 2003-4)

BESSIRE D., *Gouvernance d'entreprise : que cache le discours sur la transparence ?* (n° 2003-3)

FABRE P., *Le contrôle des associations par les mairies françaises : une étude exploratoire* (n° 2003-2)

BARBU E., *L'existence d'un référentiel comptable international reconnu réduit-il vraiment le vagabondage comptable ?* (n° 2003-1)

2002

CHATELIN C., *Quels enjeux théoriques et méthodologiques de la théorie de la gouvernance partenariale? La privatisation comme illustration* (n° 2002-5)

CHEN J., RENAULT S., *Forces, enjeux et faiblesses des réseaux de proximité : le cas des sites industriels étendus* (n° 2002-4)

HERVE F., *La persistance de la performance des fonds de pension individuels britanniques : une étude empirique sur des fonds investis en actions et des fonds obligataires* (n° 2002-3)

BARBU E., *Les entreprises françaises et roumaines face à l'application des normes comptables internationales au début du III^{ème} millénaire* (n° 2002-2)

SAUVAGE T., *Technological potential of logistics service providers and the relationship dynamics* (n° 2002-1)

2001

MELLIOS C., *La gestion des risques financiers par les entreprises : explications théoriques versus études théoriques* (n° 2001-9)

BAGLA-GOKALP L., *Creating Knowledge in a High-Tech French SME - Paper presented to : The Eight Annual High Technology Small Firms Conference 22-23 May 2000 (University of Twente, Enschede, the Netherlands)* (n° 2001-8)

PAVIOT G., *L'image des banques selon le concept de personnalité de la marque, la mémorisation des slogans et la perception d'un élément de l'identité visuelle : la couleur* (n° 2001-7)

BEN M'BAREK N., *Les facteurs explicatifs de la passivité ou de la neutralité des investisseurs institutionnels vis-à-vis du contrôle des firmes de leurs portefeuilles* (n° 2001-6)

BEN M'BAREK N., *Relation entre les firmes et les actionnaires institutionnels : promotion de l'investissement relationnel* (n° 2001-5)

HERVE F., *L'impact de l'activisme des fonds de pension américains : l'exemple du Conseil des Investisseurs Institutionnels* (n° 2001-4)

LEYMARIE St., *The estimation of intangible investments - Experiment cases* (n° 2001-3)

LEYMARIE St., *La prise en compte de l'investissement immatériel - Cas d'expérimentations* (n° 2001-2)

MELLIOS C., *Valuation of interest rate options in a two-factor model of the term structure of interest rates* (n° 2001-1)

2000

MICKHAIL G., *The Kontiki of Global Accounting* (n° 2000-8)

MICKHAIL G., *The Kabuki of Accounting Philosophy* (n° 2000-7)

MICKHAIL G., *The Paradox of Meaning in Audit Judgement* (n° 2000-6)

MICKHAIL G., *Accounting - Information Semiosis* (n° 2000-5)

BAGLA-GOKALP L., *Individus, Entreprises et Réseaux* (n° 2000-4)

BAGLA-GOKALP L., *Designing Temperature Sensors for a Rocket Engine : Organisational change through technological innovation in a French SME* (n° 2000-3)

NIKITIN M., *La diffusion de l'ABC dans le Loiret – chronique de la gestion ordinaire* (n° 2000-2)

NIKITIN M., *The Birth of Modern Public sector accounting in France and Britain* (n° 2000-1)

1999

GRILLET C., NIKITIN M., PEZET A., *Quel intérêt y a-t-il pour les entreprises à créer et gérer un service d'archives historiques ? Table ronde organisée lors des 5èmes journées d'histoire de la comptabilité et du management à Orléans, le 25 mars 1999* (n° 1999-2)

SAUVAGE T., *Externalisation logistique et gestion de la dépendance* (n° 1999-1)

1998

GAVINI C., *Le temps de travail éclaté ? - La réduction de la durée du travail et la gestion des ressources humaines* (n° 1998-3)

MICKHAIL G., WILSON J. A., *Intellectual Capital : a Case for Audit Pricing Semiosis* (n° 1998-2)

DUBOST N., *Les dimensions de la dépendance économique vis-à-vis des clients : le cas de deux secteurs industriels français* (n° 1998-1)

1997

NIKITIN M., *Utilités et méthodes de l'histoire pour les sciences de gestion* (n° 1997-5)

PAVIOT G., *Etude de la classification ascendante hiérarchique et de la classification floue pour identifier cinq familles de voitures* (n° 1997-4)

JAFFEUX C., *La titrisation à l'heure de l'EURO : une opportunité de gestion ALM performante* (n° 1997-3)

DUBOST N., *Un exemple de stratégie de renforcement des moyennes entreprises : l'échange relationnel comme moyen de gérer la dépendance économique vis-à-vis des clients* (n° 1997-2)

PAQUET Ph., *L'utilisation des réseaux de neurones artificiels en finance* (n° 1997-1)