

Evolution des droits de négociation en regard de l'évolution de l'activité à la Bourse suisse

Version du 03.09.2004.

Rudi Peters, division S+D, AFC.

<p>Ce document ne reflète pas nécessairement la position officielle de l'office, du Département ou du Conseil fédéral. Les thèses et les éventuelles inexactitudes contenues dans ce document n'engagent que son auteur.</p>
--

Résumé

Les entrées fiscales en matière de droits de négociation fluctuent énormément d'un trimestre à l'autre. Bien que les transactions à la Bourse suisse ne constituent pas un échantillon aléatoire ("représentatif") des transactions imposables, l'évolution des entrées fiscales de ces dernières années est étroitement liée à l'évolution de l'activité de la Bourse suisse.

Le peu de données historiques sur les transactions à la Bourse suisse et les fréquentes modifications de la législation en matière de droits de négociation rendent difficile la comparaison de l'évolution des droits de négociation avec l'évolution de l'activité à la Bourse suisse. Nous sommes toutefois arrivés à établir un modèle simple qui relie les données chronologiques sur les droits de négociation de ces dernières années aux données sur l'activité à la Bourse suisse.

L'étude pourrait être raffinée en considérant les droits de négociation, séparément pour les actions, pour les obligations et pour les fonds de placement. Mais pour cela, nous aurions besoin d'informations statistiques complémentaires sur les types de titres qui interviennent dans les transactions imposables.

1. Evolution des droits de négociation

Etudions l'évolution des droits de négociation depuis le 1^{er} janvier 1975, date d'entrée en vigueur de la nouvelle loi du 27 juin 1973 sur les droits de timbre.

1.1 Avant-propos

Les droits de négociation sont versés à l'Administration fédérale des contributions (AFC) principalement au début de chaque trimestre (voir l'annexe A). Aussi analyserons-nous par la suite les données des droits de négociation trimestriellement.

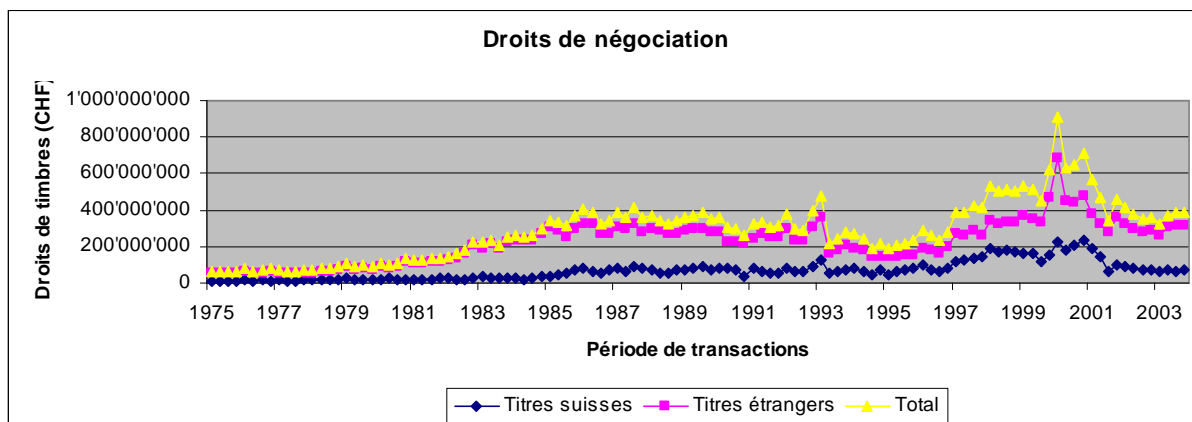
Les volumes de transactions des actions suisses "Blue Chips", cotées à la Bourse virt-x (Londres) à partir du 25 juin 2001, sont comptés dans les chiffres d'affaires de la Bourse suisse SWX.

Les droits de négociation encaissés par l'AFC un trimestre concernent normalement les transactions de titres ayant eu lieu le trimestre précédant. Il y a cependant des exceptions. Quelques institutions peuvent verser les droits de négociation une fois par an (normalement au mois de janvier) relatifs à toutes les transactions de l'année écoulée. Aussi, les contrôles des décomptes des droits de négociation engendrent parfois des corrections, qui peuvent entraîner des paiements de droits de négociation pour des transactions relativement anciennes.

Par simplification, nous supposons que les encaissements des droits de négociation d'un trimestre se rapportent aux transactions du trimestre antérieur et nous associerons les droits de négociation au trimestre précédant leur encaissement: les droits de négociation encaissés de janvier à mars, d'avril à juin, de juillet à septembre et d'octobre à décembre seront considérés comme les droits de négociation des transactions réalisées, respectivement, au 4^{ème} trimestre de l'année précédente, au 1^{er} trimestre de l'année considérée, au 2^{ème} trimestre de l'année considérée et au 3^{ème} trimestre de l'année considérée.

1.2 Evolution des droits de négociation

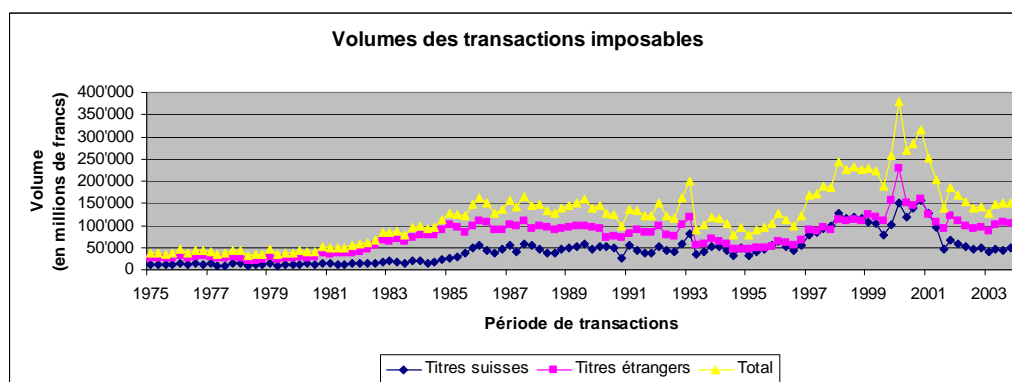
Au graphique 1, nous montrons l'évolution de 1975 à 2003 du montant total des droits de négociation. Nous remarquons une croissance continue des droits de négociation de 1975 à 1987, une tendance d'affaiblissement entre 1987 et 1995, une forte croissance entre 1995 et 2000 et enfin un retour à un niveau plus bas entre 2000 et 2003.



Source: données de l'Administration fédérale des contributions.

Graphique 1: évolution trimestrielle des droits de négociation de 1975 à 2003.

Nous ventilons encore sur le graphique les données d'après le type de titres (suisse/étrangers). Les valeurs étrangères sont exprimées en francs suisses. Nous notons que les droits de négociation sur les titres étrangers constituent la plus grande part des impôts. Ceci est dû à une taxation plus importante des transactions sur les titres étrangers que sur les titres suisses mais aussi à un volume en général plus important de transactions imposables de titres étrangers que de titres suisses (voir le graphique 2).



Source: données de l'Administration fédérale des contributions.

Graphique 2: évolution des volumes de transactions imposables de 1975 à 2003.

1.3 Modifications législatives

Du 3^{ème} trimestre 1974 au 1^{er} trimestre 1978, le taux d'imposition était de 0.1% pour les titres suisses et de 0.2% pour les titres étrangers. A partir du 2^{ème} trimestre 1978, il est passé à 0.15% pour les titres suisses et à 0.3% pour les titres étrangers.

La législation a de plus subi trois importants amendements depuis l'entrée en vigueur de la nouvelle loi. Nous donnons ci-après un aperçu assez simplifié de ces modifications, pour plus de précision le lecteur se référera aux textes de loi en la matière¹:

- l'un avec les lois du 4 octobre 1991, 28 octobre 1992 et 15 avril 1993, qui prévoient notamment, à partir du 2^{ème} trimestre 1993:

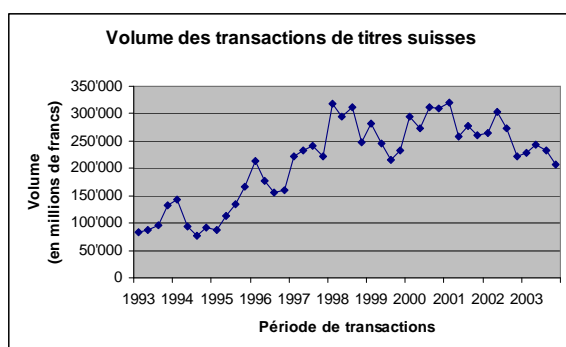
¹ Le lecteur intéressé trouvera des informations sur la législation notamment sur le site Internet <http://www.admin.ch/ch/fr/rs/64.html#641.1>.

- un remplacement du droit de négociation par un droit d'émission, sur les émissions d'obligations et de titres monétaires par un débiteur suisse,
 - une exonération du droit de négociation lors de l'émission ou le commerce d'euro-obligations entre deux clients étrangers;
- l'un avec la loi fédérale du 19 mars 1999 qui prévoit notamment, à partir du 2^{ème} trimestre 1999, une exonération totale du droit de négociation sur les euro-obligations pour les clients étrangers;
- l'un avec la loi fédérale du 15 décembre 2000 qui prévoit notamment, qu'à partir du 1^{er} trimestre 2001:
 - les banques étrangères et les agents de change étrangers sont exonérés du droit de négociation sur les transactions de titres étrangers (pour leur propre compte ou pour le compte de clients);
 - les banques étrangères et les agents de change étrangers sont exonérés du droit de négociation sur les transactions de titres suisses pour leur propre compte pour autant qu'ils soient membres d'une bourse suisse;
 - les banques suisses et les agents de change suisses, membres d'une bourse étrangères, ne doivent pas retenir de demi-droit à la contrepartie sur les transactions de titres négociés à cette bourse;
 - certains investisseurs suisses (tels que les fonds de placement suisses) deviennent exonérés du droit de négociation tandis que d'autres (tels que les caisses de pensions) ne sont plus libérés du droit de timbres.

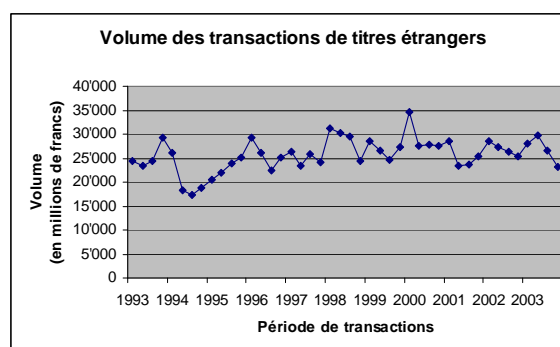
2. Evolution de l'activité à la Bourse suisse

Nous représentons aux graphiques 3 et 4 l'évolution trimestrielle des volumes des titres échangés à la Bourse suisse de 1993 à 2003, séparément pour les titres suisses (graphique 3) et pour les titres étrangers (graphique 4)². Le volume des transactions de titres suisses a tendance à croître jusqu'au premier trimestre 1998, pour se stabiliser ensuite autour d'un volume trimestriel moyen de 265'533 millions de francs. Le volume des transactions de titres étrangers est par contre resté relativement constant durant toute la période, avec un volume trimestriel moyen de 25'733 millions de francs.

Contrairement aux transactions impossibles, les transactions de titres étrangers sont marginales à la Bourse suisse: elles ne contribuent que pour 12% du total des transactions de la Bourse (moyenne des 44 trimestres).



Source: données de la Banque nationale suisse.



Source: données de la Banque nationale suisse.

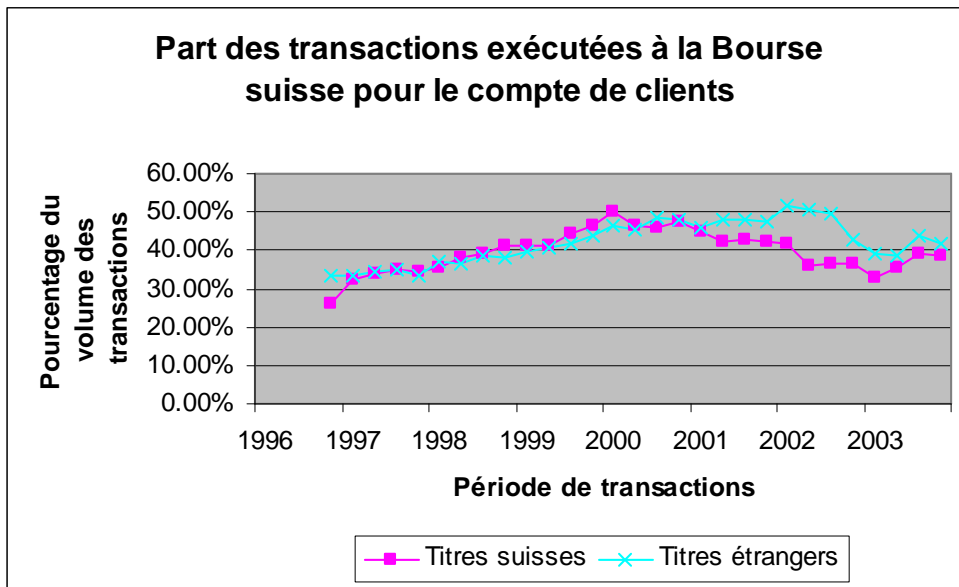
Graphiques 3 et 4: évolution de 1993 à 2003 du volume des transactions de titres à la Bourse suisse.

Les transactions exécutées à la Bourse suisse sont encore classées suivant qu'elles ont été conclues pour le propre compte d'un membre de la Bourse (état "Nostro") ou suivant qu'elles ont été conclues pour le compte d'un client par l'intermédiaire d'un membre de la Bourse (état "Agent")³.

Au graphique 5, nous représentons l'évolution du 4^{ème} trimestre 1996 au 4^{ème} trimestre 2003 de la part des transactions de titres - produits dérivés exclus - qui ont été exécutées à la Bourse suisse pour le compte de clients (pourcentage du chiffre d'affaires à la Bourse suisse). Nous voyons que le taux varie entre 26% et 48% pour les titres suisses et entre 33% et 52% pour les titres étrangers, sur les 29 trimestres en considération.

² La Banque nationale suisse (BNS) met à disposition, sur son site internet, des informations sur les volumes mensuels des titres échangés à la Bourse suisse depuis 1993 (voir sous "F6 Chiffres d'affaires de la Bourse suisse" de la page internet http://www.snb.ch/f/publikationen/publi.html?file=/f/publikationen/monatsheft/aktuelle_publication/html/f/inhaltsverzeichnis.html). Les données sont ventilées suivant qu'il s'agit d'actions, d'obligations, de dérivés ou de fonds de placement, séparément pour les titres suisses et pour les titres étrangers. Les volumes mensuels des transactions d'obligations suisses ou étrangères ne sont disponibles qu'à partir de juin 2003; nous avons imputé, pour les mois de janvier à mai, la moyenne mensuelle des volumes des transactions d'obligations suisses ou étrangères, observée de juin à décembre 2003. Les volumes mensuels des transactions de titres étrangers de fonds de placement ne sont qu'en à eux disponibles qu'à partir d'août 2001; nous les considérons comme négligeables (volumes nuls) avant août 2001.

³ La Bourse suisse nous a mis à disposition leurs données mensuelles sur les transactions, ventilées suivant l'état "Nostro" ou "Agent". Pour les produits dérivés, nous ne disposons pas de la répartition entre produits suisses et produits étrangers. A l'annexe B, nous comparons les données reçues de la Bourse suisse avec les données publiées par la Banque nationale suisse.



Source: données de la Bourse suisse.

Graphique 5: évolution du 4^{ème} trimestre 1996 au 4^{ème} trimestre 2003 de la part des transactions de titres (produits dérivés exclus) exécutées à la Bourse suisse pour le compte de clients.

3. Comparaison de l'évolution des droits de négociation avec l'évolution de l'activité de la Bourse suisse

3.1 Limitations de la comparaison

Notre comparaison se limite à la période de 1993 à 2003 (44 trimestres), pour laquelle nous avons des données, conjointement sur les droits de négociation et sur les chiffres d'affaires à la Bourse suisse.

Les transactions à la Bourse suisse ne constituent pas un échantillon aléatoire ("représentatif") des transactions imposables. Beaucoup de transactions imposables sont conclues à des bourses étrangères ou sont réalisées hors bourses. Inversement, beaucoup de transactions de titres à la Bourse suisse sont exonérées du droit de négociation. L'étendue des exonérations s'est de plus modifiée ces dernières années à trois reprises (voir le chapitre 1.3).

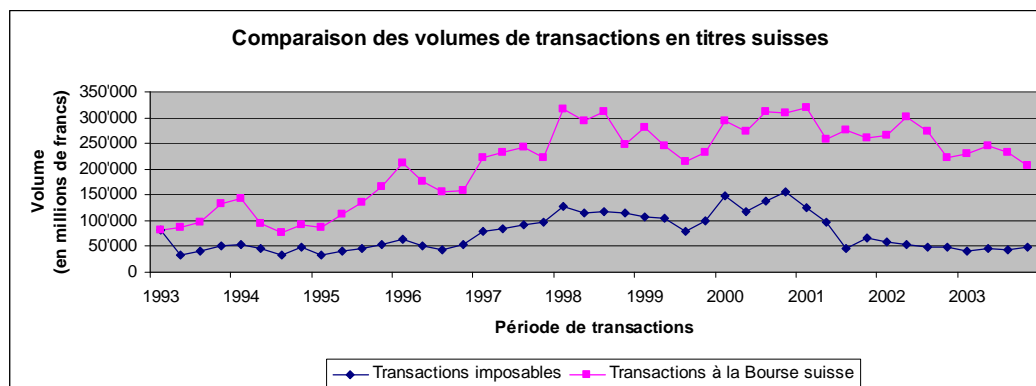
Nous donnons en annexe C quelques indications sur l'évolution des chiffres d'affaires à la Bourse suisse séparément pour les actions, les obligations, les fonds de placement et les produits dérivés. L'Administration fédérale des contributions ne dispose malheureusement pas de données sur les droits de négociation séparément pour ces types de titres. Il ne nous serait dès lors pas possible de comparer l'évolution des droits de négociation et l'évolution de la Bourse séparément pour chacun de ces types de titres.

3.2 Comparaison des volumes de transactions

Nous reprenons, aux graphiques 6 et 7, l'évolution de 1993 à 2003 du volume des transactions imposables et du volume des transactions à la Bourse suisse.

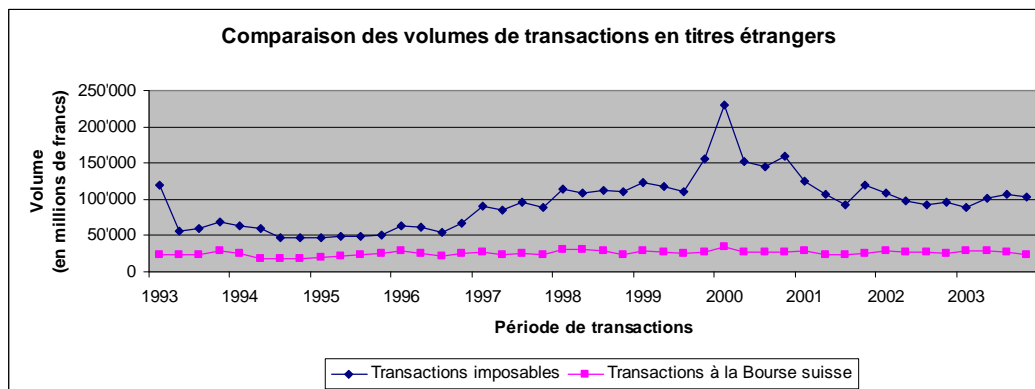
Si au début de 1993, le volume des transactions imposables de titres suisses avoisinait encore le chiffre d'affaires de titres suisses à la Bourse suisse, il est actuellement à un niveau nettement moindre. Beaucoup de transactions de titres suisses à la Bourse suisse sont exonérées d'impôts.

Le volume des transactions imposables de titres étrangers est nettement supérieur au volume des transactions de titres étrangers à la Bourse suisse. Beaucoup de transactions imposables de titres étrangers se font hors bourse ou à des Bourses étrangères.



Source: données de l'Administration fédérale des contributions et de la Banque nationale suisse.

Graphique 6: évolution de 1993 à 2003 du volume des transactions (imposables/à la Bourse suisse) de titres suisses.



Source: données de l'Administration fédérale des contributions et de la Banque nationale suisse.

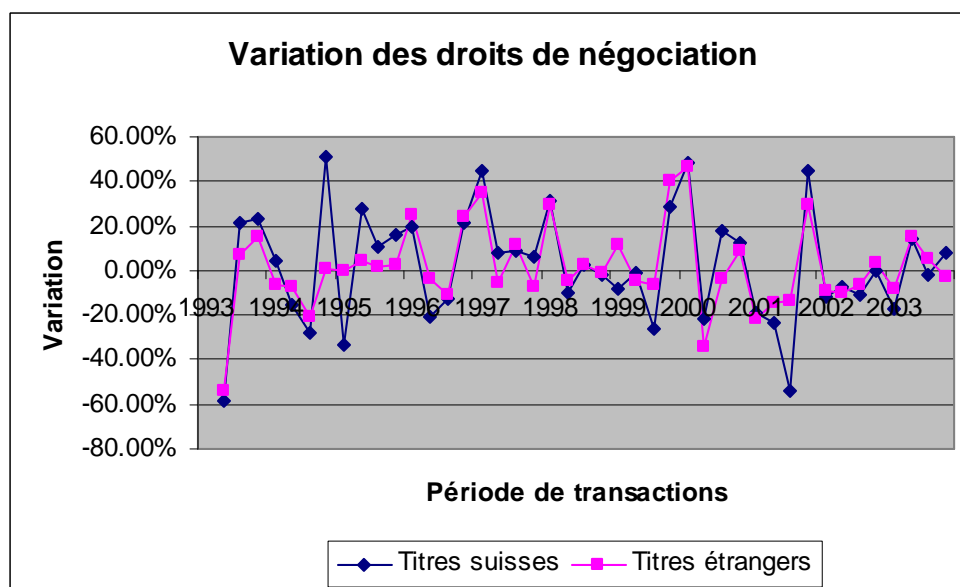
Graphique 7: évolution de 1993 à 2003 du volume des transactions (imposables/à la Bourse suisse) de titres étrangers.

3.3 Variations trimestrielles

Nous représentons, au graphique 8, les variations trimestrielles (relatives) $\frac{\Delta y_t}{y_{t-1}}$ des droits de négociation entre 1993 et 2003 (43 variations trimestrielles) pour les titres suisses et pour les titres étrangers.

Nous remarquons des variations assez importantes d'un trimestre à l'autre. Si on exclut le 2^{ème} trimestre 2003 (dont les fortes variations peuvent s'expliquer par l'entrée en vigueur d'un amendement législatif), les variations peuvent aller jusqu'à environ $\pm 50\%$.

Nous allons essayer d'expliquer aux prochains chapitres ces variations trimestrielles en fonction de l'activité à la Bourse suisse.



Graphique 8: évolution de 1993 à 2003 des variations trimestrielles des volumes de transactions imposables.

3.4 Variables "explicatives" des variations

Nous remarquons un lien entre la variation (trimestrielle) des droits de négociation et

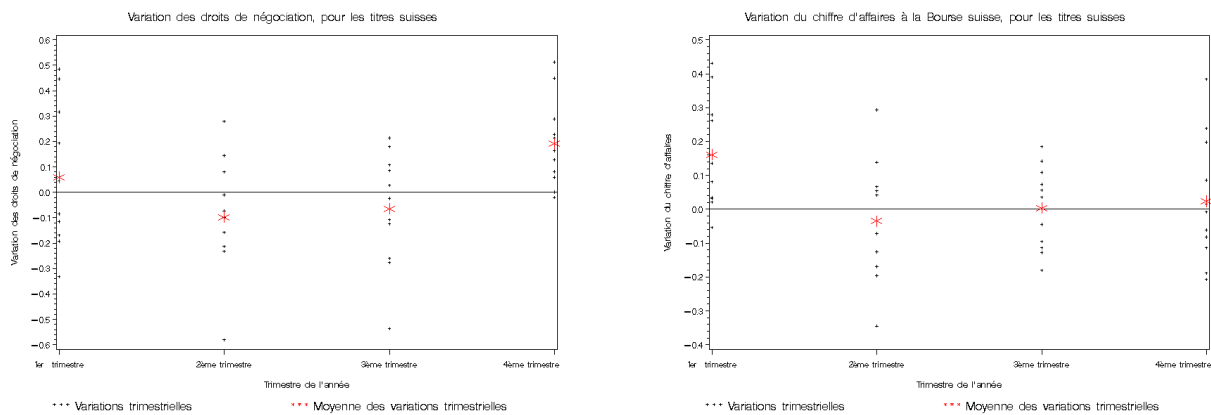
- le trimestre de référence,
- la variation (trimestrielle) des chiffres d'affaires à la Bourse suisse,
- la variation (trimestrielle) de la part de transactions de titres suisses exécutées à la Bourse suisse pour le compte de clients.

3.4.1 Trimestre de référence

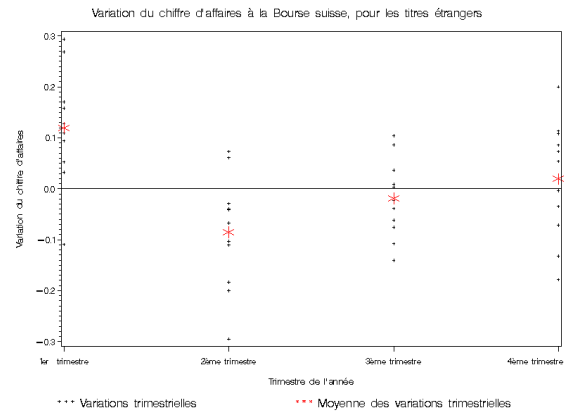
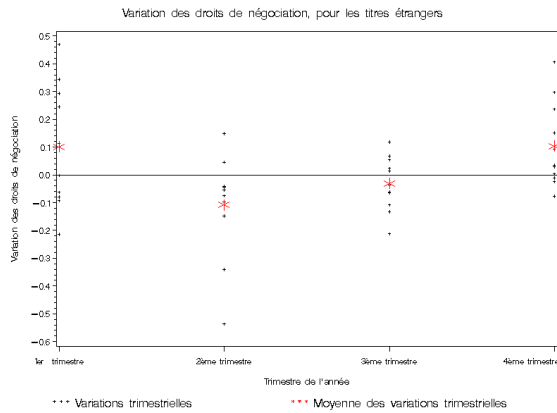
Nous représentons, sur les graphiques 9 à 11, les variations (trimestrielles) de 1993 à 2003 des droits de négociation ($\frac{\Delta y_t}{y_{t-1}}$) et des chiffres d'affaires ($\frac{\Delta x_{1,t}}{x_{1,t-1}}$) à la Bourse suisse, en fonction du trimestre de l'année qu'elles concernent (le 1^{er}, le 2^{ème}, le 3^{ème} ou le 4^{ème} trimestre de l'année). Nous reportons également, sur ces graphiques, la moyenne des variations de chaque trimestre (voir le tableau 1).

Trimestre	Droits de négociation		Chiffre d'affaires à la Bourse suisse	
	Titres suisses	Titres étrangers	Titres suisses	Titres étrangers
1 ^{er} trimestre	0.060	0.102	0.161	0.120
2 ^{ème} trimestre	-0.097	-0.107	-0.035	-0.085
3 ^{ème} trimestre	-0.065	-0.030	0.004	-0.019
4 ^{ème} trimestre	0.192	0.104	0.024	0.020

Tableau 1: variation moyenne des droits de négociation et du chiffre d'affaires à la Bourse suisse, en fonction du trimestre de l'année.



Graphiques 9 et 10: variation des droits de négociation et du chiffre d'affaires à la Bourse suisse, pour les titres suisses, en fonction du trimestre de l'année.



Graphiques 11 et 12: variation des droits de négociation et du chiffre d'affaires à la Bourse suisse, pour les titres étrangers, en fonction du trimestre de l'année.

Nous remarquons:

- que la variation du chiffre d'affaires à la Bourse suisse et, dans une moindre mesure, la variation des droits de négociation, ont tendance à être plus élevée le 1^{er} trimestre de l'année;
- que pour les titres étrangers, la variation des droits de négociation et la variation du chiffre d'affaires à la Bourse suisse ont tendance à être moins élevées le 2^{ème} trimestre de l'année;
- que la variation des droits de négociation a tendance à être plus élevée le 4^{ème} trimestre de l'année (c'est-à-dire le 1^{er} trimestre des encaissements): quelques institutions versent en effet les droits de négociation seulement une fois par an, au début de l'année (voir le chapitre 1.1).

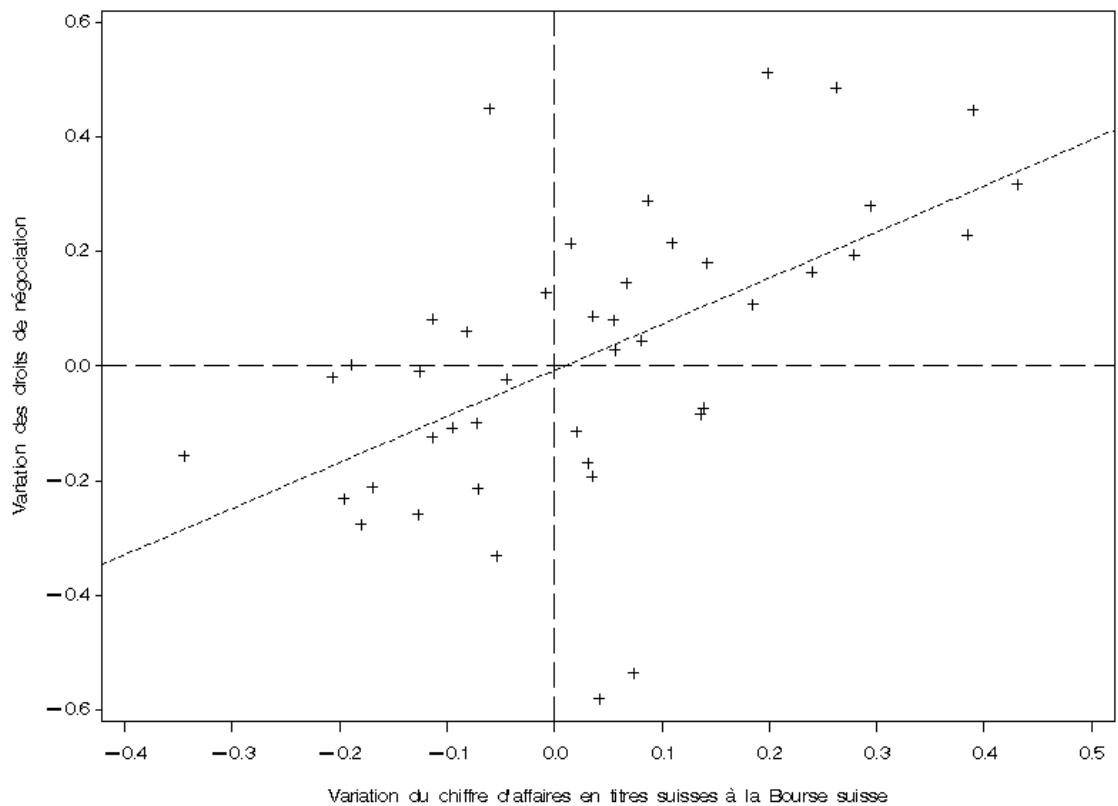
3.4.2 Variation des chiffres d'affaires à la Bourse suisse

Il existe une certaine relation entre la variation (trimestrielle) $\frac{\Delta y_t}{y_{t-1}}$ des droits de négociation

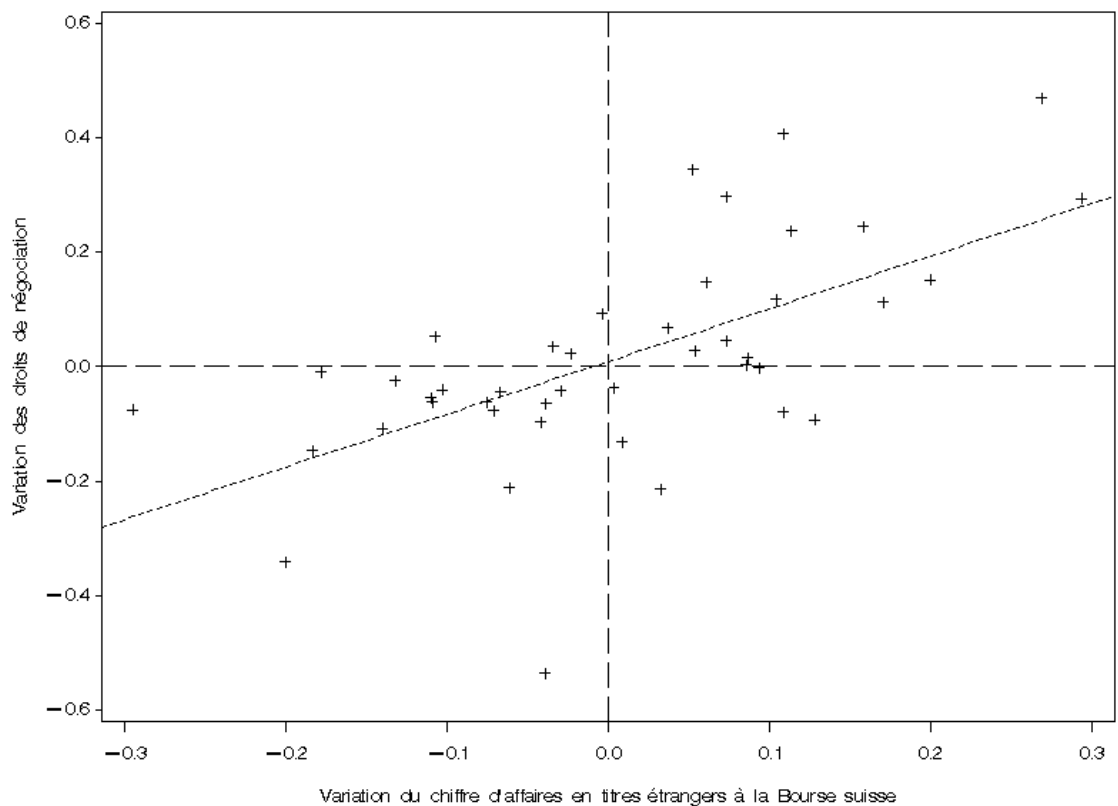
pour les titres suisses et pour les titres étrangers et la variation (trimestrielle) $\frac{\Delta x_{1,t}}{x_{1,t-1}}$ des

chiffres d'affaires, respectivement de titres suisses et de titres étrangers, à la Bourse suisse de 1993 à 2003 (voir les graphiques 13 et 14)⁴.

⁴ Le coefficient de corrélation de Pearson est de 0.562 et 0.616, respectivement pour les titres suisses et pour les titres étrangers.



Graphique 13: variation des droits de négociation pour les titres suisses, en fonction de la variation du chiffre d'affaires en titres suisses à la Bourse suisse.



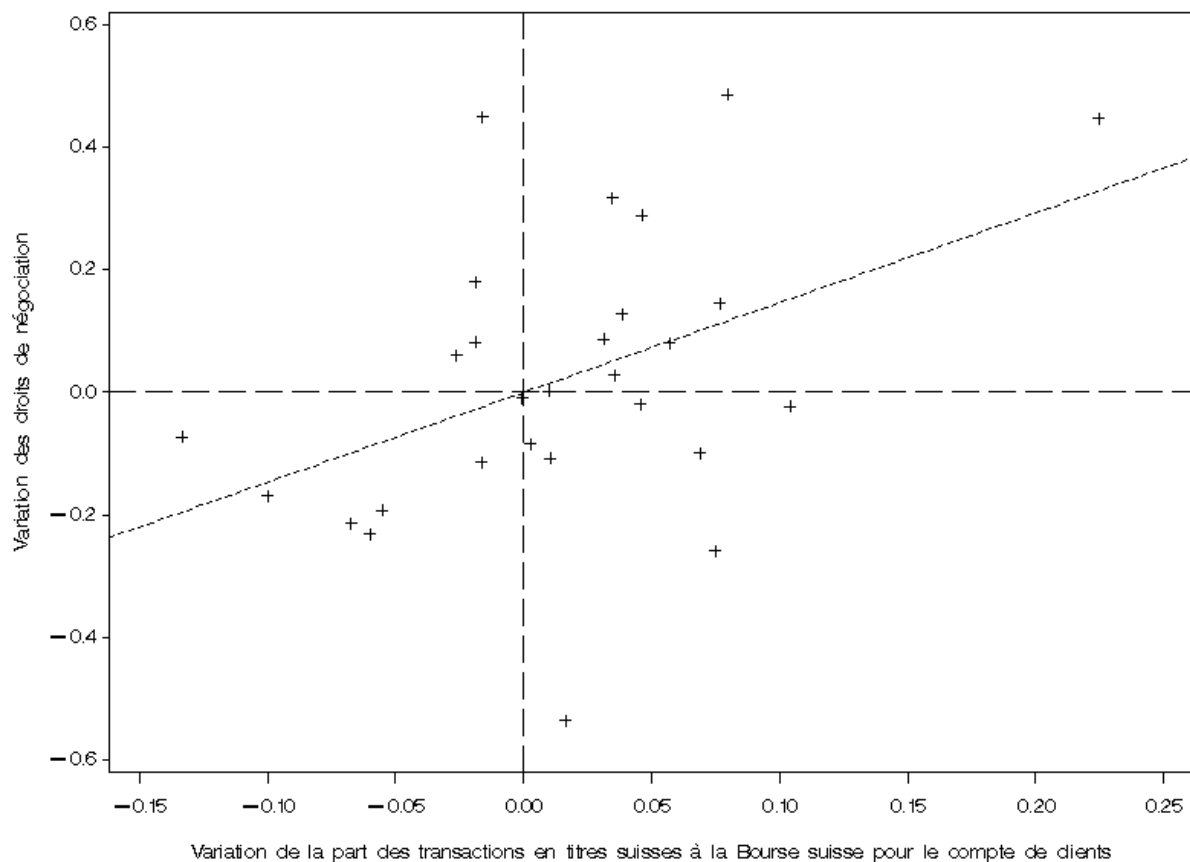
Graphique 14: variation des droits de négociation pour les titres étrangers, en fonction de la variation du chiffre d'affaires en titres étrangers à la Bourse suisse.

3.4.3 Variation de la part des transactions de titres suisses exécutées à la Bourse suisse pour le compte de clients

Le volume des transactions exécutées par les membres de la Bourse suisse pour leur propre compte peuvent être considérées comme un indicateur de l'activité des investisseurs institutionnels sur le marché des capitaux. Beaucoup d'investisseurs institutionnels sont exonérés du droit de négociation. Nous allons utiliser la variable "part des transactions de titres suisses exécutées à la Bourse suisse pour le compte de clients" (part du chiffre d'affaires en titres suisses à la Bourse suisse) comme une variable "proxy" du comportement des opérateurs non exonérés du droit de négociation.

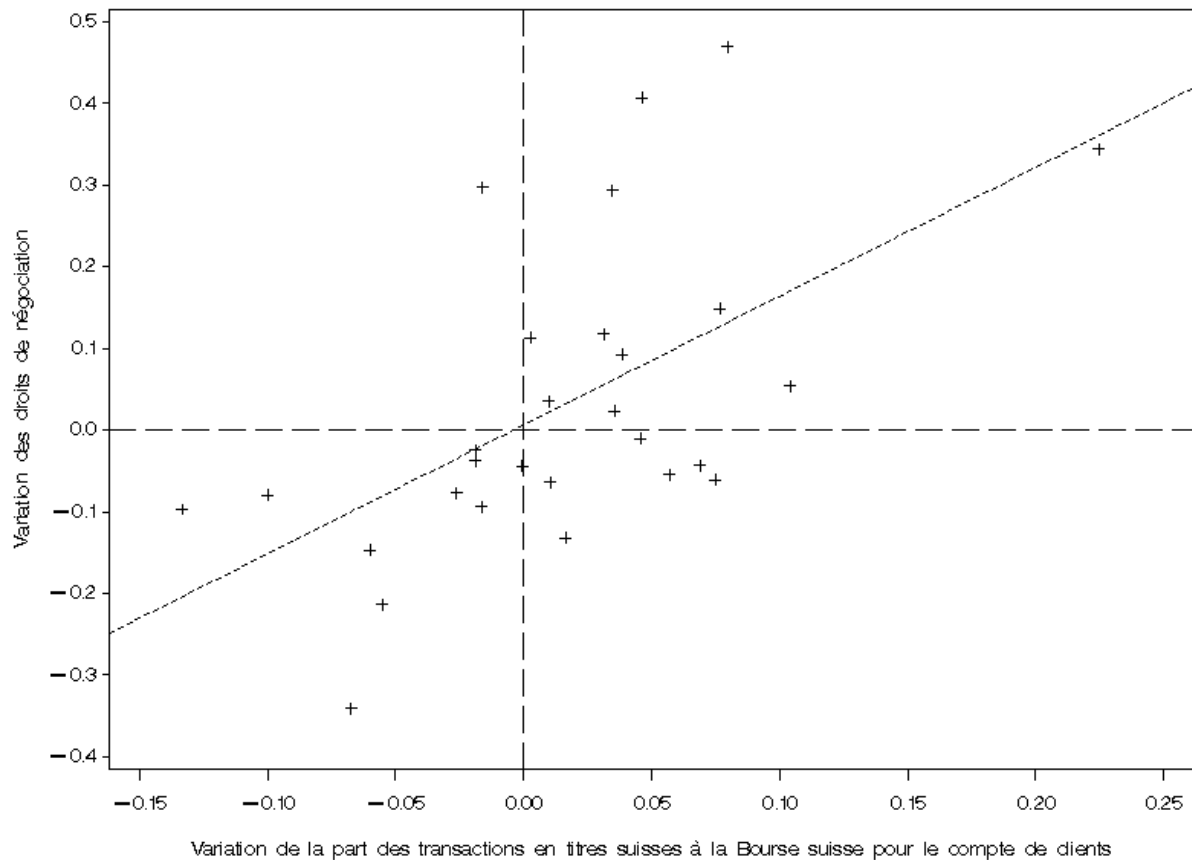
Sur la période 1997 à 2003 (28 trimestres), la variation (trimestrielle) $\frac{\Delta y_t}{y_{t-1}}$ des droits de négociation, tant pour les titres suisses que pour les titres étrangers, est positivement corrélée avec la variation (trimestrielle) $\frac{\Delta x_{2,t}}{x_{2,t-1}}$ de la part des transactions de titres suisses exécutées à la

Bourse suisse pour le compte de clients: plus la variation de la part des transactions est élevée plus il y a une tendance à une variation élevée des droits de négociation (voir les graphiques 15 et 16)⁵.



⁵ Le coefficient de corrélation de Pearson de la variation des droits de négociation pour les titres suisses et pour les titres étrangers et la variation de la part des transactions de titres suisses exécutées à la Bourse suisse pour le compte de clients est respectivement 0.437 et 0.581 (le coefficient de corrélation de Pearson de la variation des droits de négociation pour les titres étrangers et la variation de la part des transactions de titres étrangers exécutées à la Bourse suisse pour le compte de clients est seulement de 0.327).

Graphique 15: variation des droits de négociation pour les titres suisses, en fonction de la variation de la part des transactions de titres suisses exécutées à la Bourse suisse pour le compte de clients.



Graphique 16: variation des droits de négociation pour les titres étrangers, en fonction de la variation de la part des transactions de titres suisses exécutées à la Bourse suisse pour le compte de clients.

3.5 Modélisation des variations des droits de négociation

3.5.1 Modèle

Modélisons, séparément pour les titres suisses (indiqués par S dans les formules) et pour les titres étrangers (indiqués par E dans les formules), la variation (trimestrielle) $\frac{\Delta y_t^S}{y_{t-1}^S}$ ou $\frac{\Delta y_t^E}{y_{t-1}^E}$ des droits de négociation par une régression linéaire, en fonction

- de la variable indicatrice d_t indiquant si le trimestre t de référence est oui ou non le 4^{ème} trimestre (d_t prend la valeur 1 si l'observation concerne le 4^{ème} trimestre et la valeur 0 autrement);

- de la variation (trimestrielle) $\frac{\Delta x_{1,t}^S}{x_{1,t-1}^S}$ ou $\frac{\Delta x_{1,t}^E}{x_{1,t-1}^E}$ des chiffres d'affaires à la Bourse suisse;

- et de la variation (trimestrielle) de la part $\frac{\Delta x_{2,t}^S}{x_{2,t-1}^S}$ des transactions de titres suisses exécutées à la Bourse suisse pour le compte de clients.

Pour ajuster notre modèle, nous utilisons les données trimestrielles de 1997 à 2003 (28 variations trimestrielles). La régression linéaire par la méthode des moindres carrés ordinaires laisse apparaître une auto-corrélation négative de premier ordre parmi les résidus. Une surestimation des droits de négociation lors d'un trimestre a tendance à être suivie par une sous-estimation le trimestre suivant et, inversement, une sous-estimation des droits de négociation lors d'un trimestre a tendance à être suivie par une surestimation le trimestre suivant⁶.

Nous considérons un modèle auto-régressif de premier ordre pour le terme d'erreur, dans lequel les résidus du passé (trimestre $t-1$) seront encore utilisés pour améliorer l'estimation de la prochaine valeur (trimestre t)⁷.

Pour les droits de négociation de titres suisses, le modèle est:

$$\frac{\Delta y_t^S}{y_{t-1}^S} = -0.0768 + 0.2577d_t + 1.0251 \frac{\Delta x_{1,t}^S}{x_{1,t-1}^S} + 0.9459 \frac{\Delta x_{2,t}^S}{x_{2,t-1}^S} + u_t^S$$

(p-valeurs des coefficients: 0.0057 < 0.0001 0.0010 0.0179),

avec, pour le terme d'erreur u_t^S , un modèle auto-régressif du 1^{er} ordre donné par:

$$u_t^S = -0.5078u_{t-1}^S + e_t^S$$

(p-valeur du coefficient: 0.0103),

où les e_t^S sont des distributions normales et indépendamment distribuées de moyenne nulle et de variance constante.

Pour les droits de négociation de titres étrangers, le modèle est:

$$\frac{\Delta y_t^E}{y_{t-1}^E} = -0.0270 + 0.1197d_t + 0.9952 \frac{\Delta x_{1,t}^E}{x_{1,t-1}^E} + 1.4895 \frac{\Delta x_{2,t}^E}{x_{2,t-1}^E} + u_t^E$$

(p-valeurs des coefficients: 0.0542 < 0.0001 0.0027 < 0.0001),

avec, pour le terme d'erreur u_t^E , un modèle auto-régressif du 1^{er} ordre donné par:

$$u_t^E = -0.5357u_{t-1}^E + e_t^E$$

(p-valeur du coefficient: 0.0061),

où les e_t^E sont des distributions normales et indépendamment distribuées de moyenne nulle et de variance constante.

Nous remarquons sur ces formules que:

- l'évolution des droits de négociation suit assez similairement celle du chiffre d'affaires à la Bourse suisse, toute autre chose étant égale (facteur d'élasticité proche de 1 pour les titres suisses et pour les titres étrangers);

⁶ Ceci peut s'expliquer par une plus grande lenteur d'adaptation de la politique d'investissement aux modifications économiques parmi ceux qui sont soumis aux droits de négociation (personnes physiques,...) que parmi ceux qui en sont exonérés des droits de négociation (investisseurs institutionnels étrangers, fonds de placement suisses,...).

⁷ L'élimination automatique des termes d'auto-régression du logiciel SAS, appliquée à un modèle d'auto-corrélation d'ordre quatre, aboutit à un modèle auto-régressif de premier ordre. La p-valeur du test de Durbin-Watson de la présence d'une auto-corrélation négative du premier ordre est respectivement de 0.0039 et 0.0128 pour les droits de négociation sur les titres suisses et pour les droits de négociation sur les titres étrangers. Nous estimons les paramètres de notre modèle par la méthode du maximum de vraisemblance avec la commande "proc autoreg" de SAS. Le coefficient de détermination des modèles (R^2 total) est respectivement de 0.6868 et 0.8530 pour l'estimation des droits de négociation des titres suisses et pour celle des titres étrangers.

- l'évolution des droits de négociation des titres suisses est plus sensible, pour les titres suisses que pour les titres étrangers, à l'effet du 4^{ème} trimestre (variation en moyenne augmentée de 0.2577 pour les titres suisses contre seulement 0.1197 pour les titres étrangers);
- l'évolution des droits de négociation des titres suisses est moins sensible, pour les titres suisses que pour les titres étrangers, au changement de la part des transactions de titres suisses exécutées à la Bourse suisse pour le compte de clients (facteur de 0.9459 pour les titres suisses contre 1.4895 pour les titres étrangers);
- le trop peu ou l'excédent de la variation des droits de négociation d'un trimestre (par rapport à la valeur attendue de notre modèle) entraîne une augmentation ou une diminution de la variation des droits de négociation du trimestre suivant, pour environ la moitié de sa valeur (coefficients d'auto-régression négatifs de -0.5078 et de -0.5357).

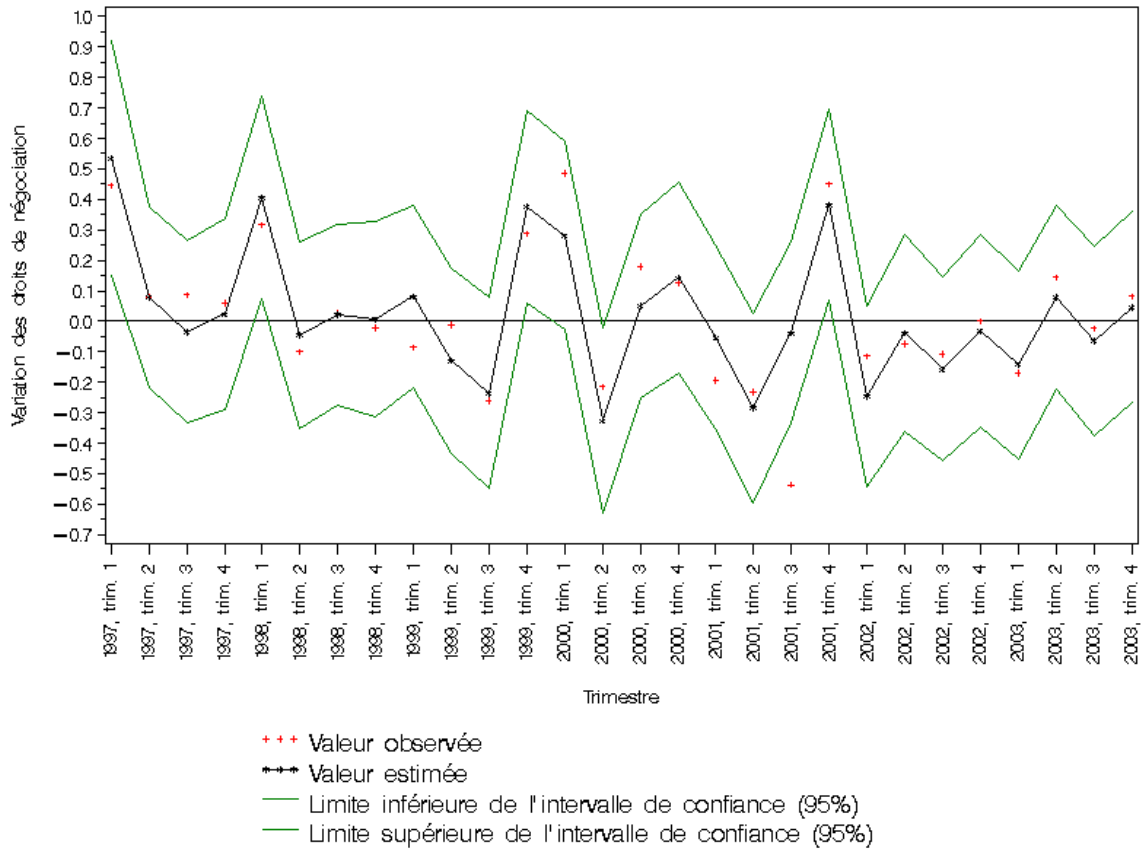
3.5.2 Estimations par le modèle retenu et intervalles de confiance

Nous représentons aux graphiques 17 et 18, les estimations des droits de négociation de 1997 à 2003 par notre modèle (28 trimestres). Nous indiquons également les intervalles de confiance 95% des estimations.

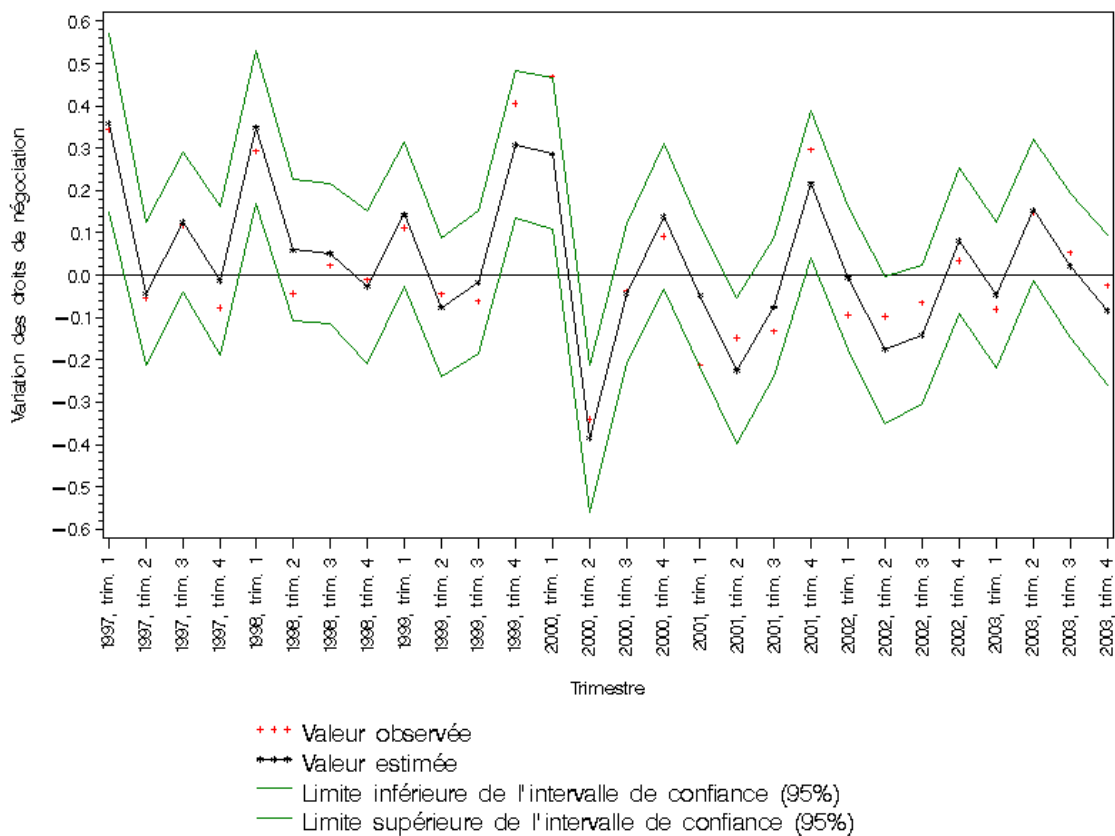
Les intervalles de confiance contiennent, à chaque trimestre, les vraies valeurs observées, sauf au 3^{ème} trimestre 2001 avec les titres suisses. Il est à remarquer qu'aussi aux entrées en vigueur des deux derniers amendements législatifs (le 2^{ème} trimestre 1999 et le 1^{er} trimestre 2001), les valeurs observées ne sortent pas des intervalles de confiance.

La "rupture" au 3^{ème} trimestre 2003 pour les titres suisses peut s'expliquer par le passage des "Blue Chips" suisses de la Bourse suisse SWX à la Bourse étrangère virt-x le 25 juin 2001⁸ et par d'importants remboursements de droits de négociation indûment retenus après l'entrée en vigueur, le 1^{er} janvier 2001, de l'amendement législatif.

⁸ Par la loi fédérale du 15 décembre 2000, le demi-droit concernant la contrepartie n'est pas dû si le commerçant suisse de titres est membre de cette bourse.



Graphique 17: estimation des droits de négociation pour les titres suisses, par une régression linéaire avec un modèle auto-régressif de premier ordre pour le terme d'erreur.



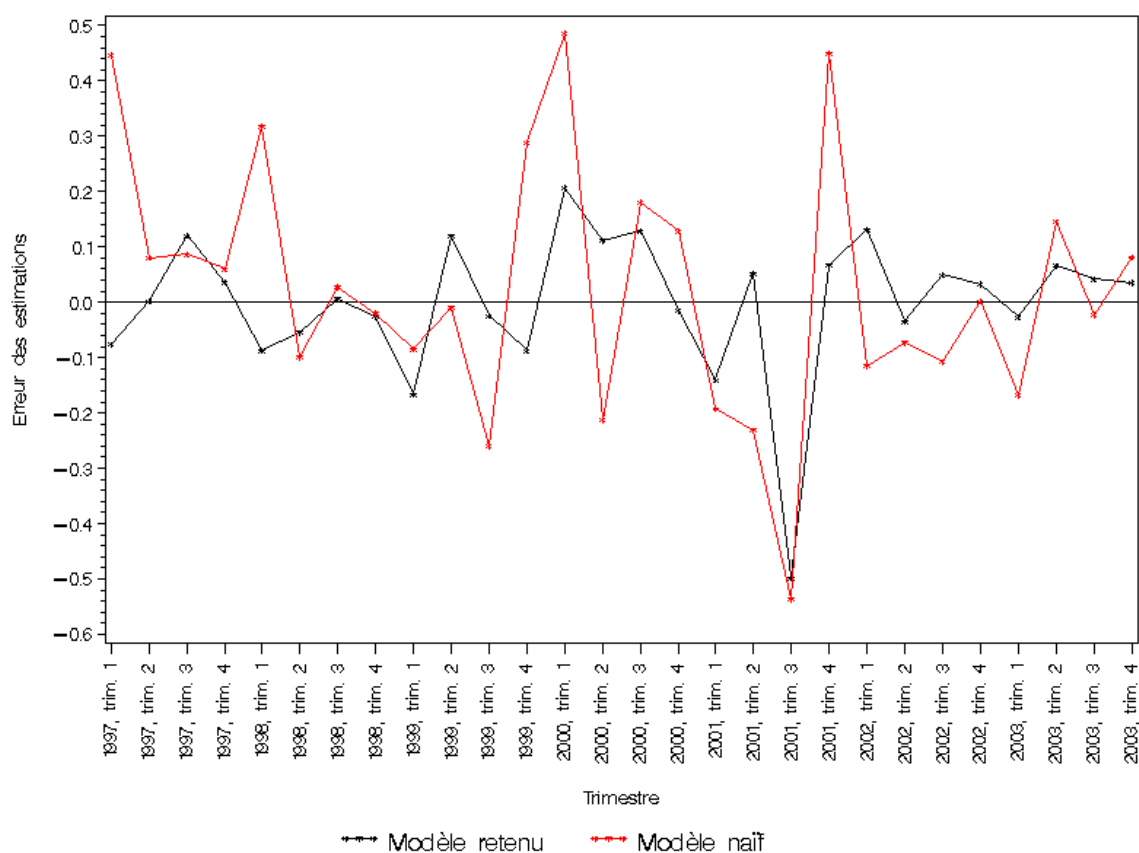
Graphique 18: estimation des droits de négociation pour les titres étrangers, par une régression linéaire avec un modèle auto-régressif de premier ordre pour le terme d'erreur.

3.5.3. Résidus des estimations

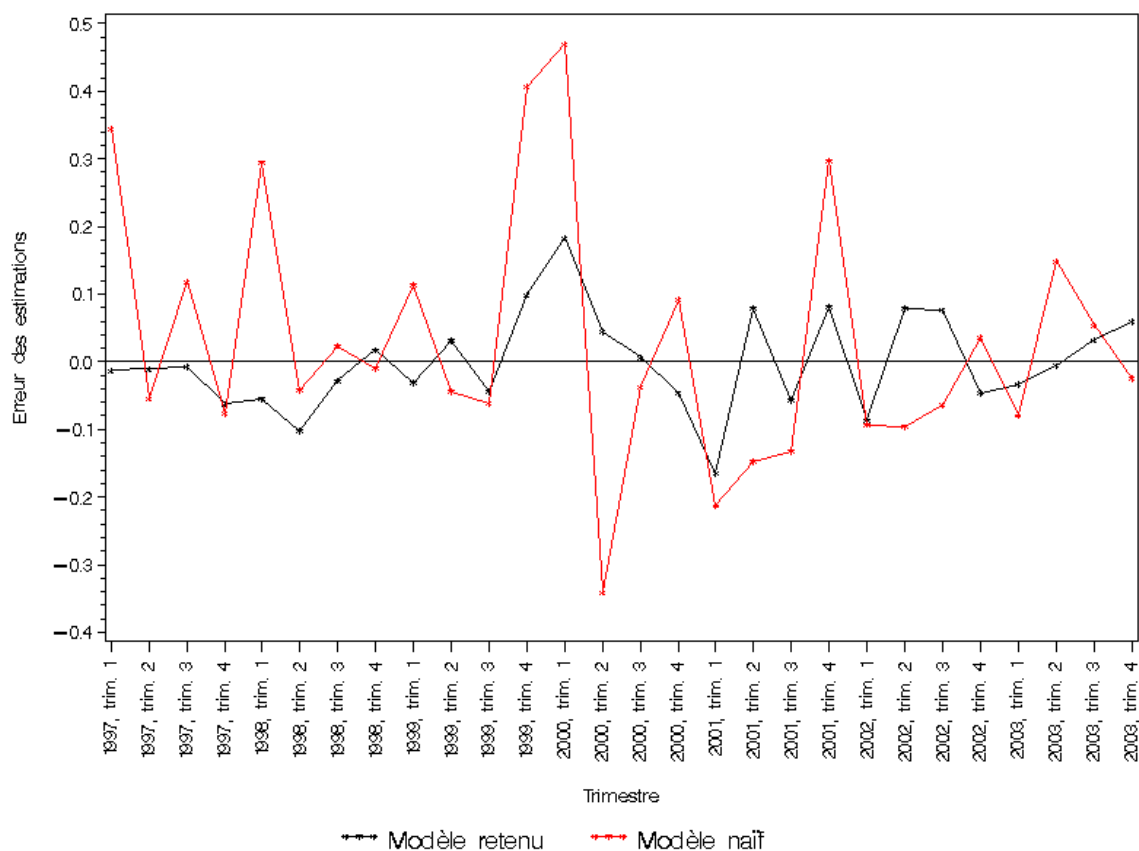
Nous représentons enfin, aux graphiques 19 et 20, les résidus de notre modélisation, c'est-à-dire les droits de négociation observés moins les valeurs estimées par le modèle. Un résidu positif correspond à une entrée fiscale supérieure à la valeur estimée, un résidu négatif à une entrée fiscale inférieure à la valeur estimée.

En général, les variations estimées oscillent de la vraie valeur, au maximum d'environ $\pm 20\%$. Seulement au 3^{ème} trimestre 2001, le résidu pour les titres suisses (égal à -0.4986) est nettement plus élevé (voir l'explication au chapitre 3.5.2).

A titre de comparaison, nous représentons encore aux graphiques 16 et 17, les résidus qui seraient obtenus avec un modèle naïf, qui suppose (en moyenne) une absence de variation des droits de négociation d'un trimestre à l'autre ($\frac{\Delta y_t}{y_{t-1}} = 0 + e_t$). Dans ce modèle naïf, on pronostique, pour les droits de négociation y_t du trimestre en cours, les droits de négociation y_{t-1} observés le trimestre précédent ($y_t = y_{t-1}$). Nous pouvons remarquer le gain (résidu moins grand) qu'apporte notre modélisation par rapport à cette modélisation naïve.



Graphique 19: résidus des modèles d'estimation des droits de négociation pour les titres suisses.



Graphique 20: résidus des modèles d'estimation des droits de négociation pour les titres étrangers.

3.6 Conclusion

Nous avons modélisé la variation des droits de négociation en fonction du trimestre de référence, de la variation des chiffres d'affaires à la Bourse suisse et de la variation de la part des transactions de titres suisses exécutées à la Bourse suisse pour le compte de clients.

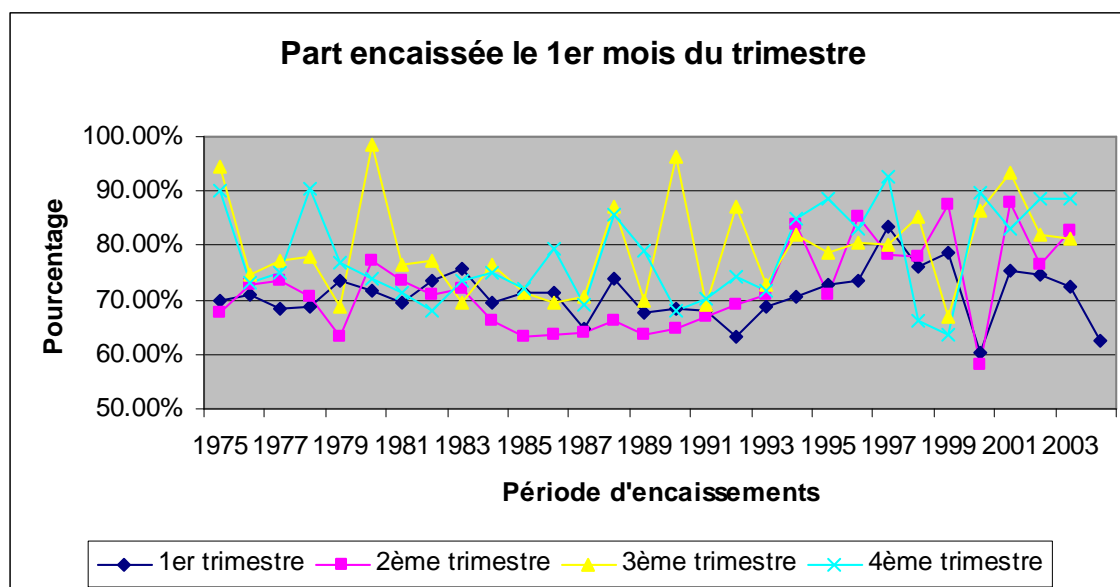
Sur la période 1997 à 2003, les variations trimestrielles des droits de négociation peuvent atteindre des niveaux d'environ $\pm 50\%$; notre modèle estime ces variations avec des résidus (variations non expliquées) d'environ $\pm 20\%$ au maximum.

Les droits de négociation ne sont connus par l'Administration fédérale des contributions qu'un trimestre après la réalisation des transactions. L'utilisation de l'information boursière permet d'améliorer l'estimation des droits de négociation par rapport à une stratégie supposant des droits de négociation, pour les transactions en cours, identiques aux droits de négociation des transactions du trimestre antérieur.

L'étude pourrait être raffinée en considérant les droits de négociation, séparément pour les actions, pour les obligations et pour les fonds de placement. Mais pour cela, nous aurions besoin d'informations statistiques complémentaires sur les types de titres qui interviennent dans les transactions imposables.

Annexe A: échéance des encaissements des droits de négociation

Les échéances principales des encaissements ont lieu au début du trimestre, soit en janvier, en avril, en juillet ou en octobre (voir le graphique 21). Des entrées non négligeables des droits de négociation sont cependant encore enregistrées les deux mois d'après, davantage en général le 1^{er} et le 2^{ème} trimestre que le 3^{ème} et le 4^{ème} trimestre: le pourcentage moyen des droits de négociation encaissés au début du trimestre (moyenne des années 1975 au 1^{er} trimestre 2004) se situe à un niveau de respectivement 71% et 72% pour les 1^{ers} et 2^{èmes} trimestres contre 79% et 78% pour les 3^{èmes} et 4^{èmes} trimestres.



Source: données de l'Administration fédérale des contributions.

Graphique 21: évolution de 1975 au 1^{er} trimestre 2004 du pourcentage des droits de négociation qui sont encaissés aux échéances principales (janvier, avril, juillet et octobre).

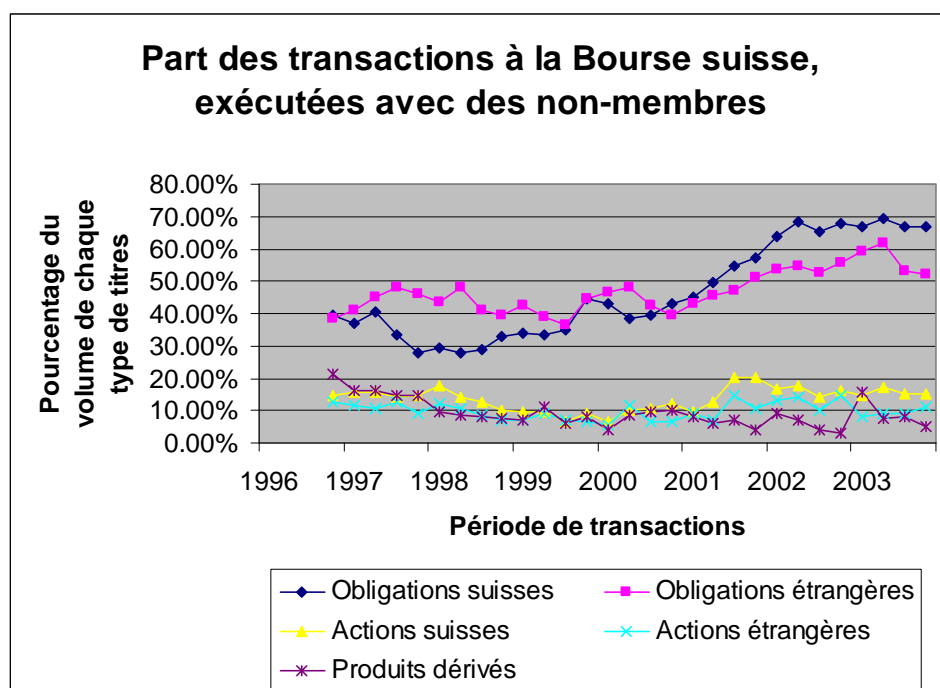
Annexe B: comparaison des données reçues de la Bourse suisse avec les données publiées par la Banque nationale suisse

Les volumes de transactions communiqués par la Bourse suisse (SWX) ne sont pas directement comparables avec les volumes publiés par la Banque nationale suisse (BNS). Chaque opérateur de la transaction (acheteur/vendeur) y est en effet comptabilisé (principe du "double-counted") pour autant qu'il soit membre de la Bourse suisse. Si tous les opérateurs étaient membres de la Bourse suisse, les volumes seraient deux fois plus élevés que les volumes des transactions publiés par la Banque nationale suisse.

Cependant, pour certaines transactions, seul un opérateur (acheteur ou vendeur) est membre de la Bourse suisse (voir le graphique 22); ces transactions ne sont prises en compte, dans les données de la Bourse suisse, qu'une seule fois et sont dès lors sous-représentées dans les totaux.

Nous remarquons que pour les actions et les produits dérivés, seule une toute petite partie du volume des transactions est exécutée avec des non-membres de la Bourse suisse (la moyenne des 29 trimestres est de 14% pour les actions suisses, de 10% pour les actions étrangères et de 13% pour les produits dérivés) et nous pouvons supposer comme faible le biais occasionné par la sous-représentation de ces transactions.

Par contre, pour les obligations, la part des transactions exécutées avec des non-membres de la Bourse suisse est relativement importante et a augmentée depuis le 4^{ème} trimestre 1999 (elle est passée, respectivement pour les obligations suisses et étrangères, d'un niveau moyen d'environ 33% / 42% entre le 4^{ème} trimestre 1996 et le 3^{ème} trimestre 1999 à un niveau d'environ 65% / 55% fin 2003); ceci peut poser des problèmes, pour autant que ces transactions aient un profil différent des transactions réalisées entre membres de la Bourse suisse.



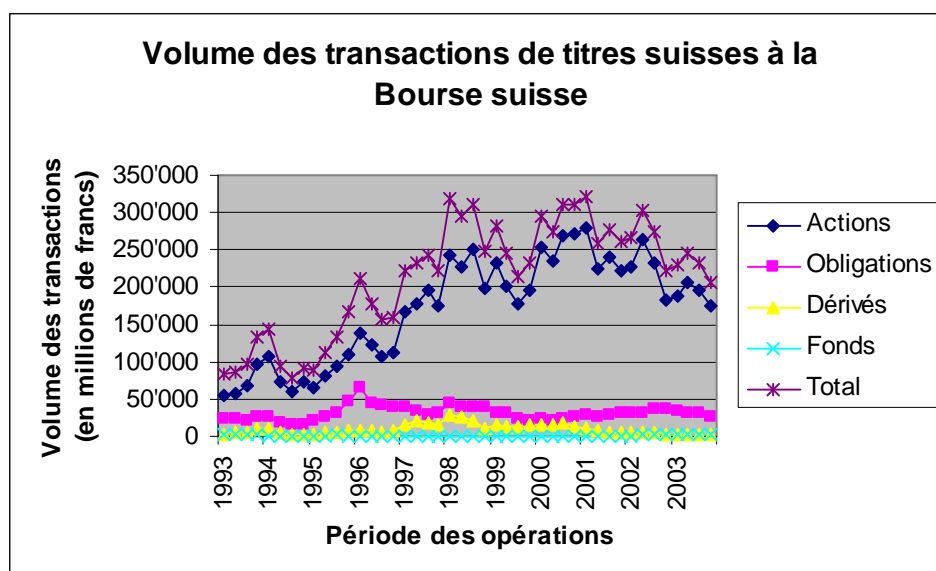
Source: données de la Bourse suisse.

Graphique 22: évolution de 1996 à 2003 de la part des transactions à la Bourse suisse, exécutées avec des non-membres de la Bourse suisse, par type de titres.

Annexe C: évolution de l'activité de la Bourse suisse par type de titres

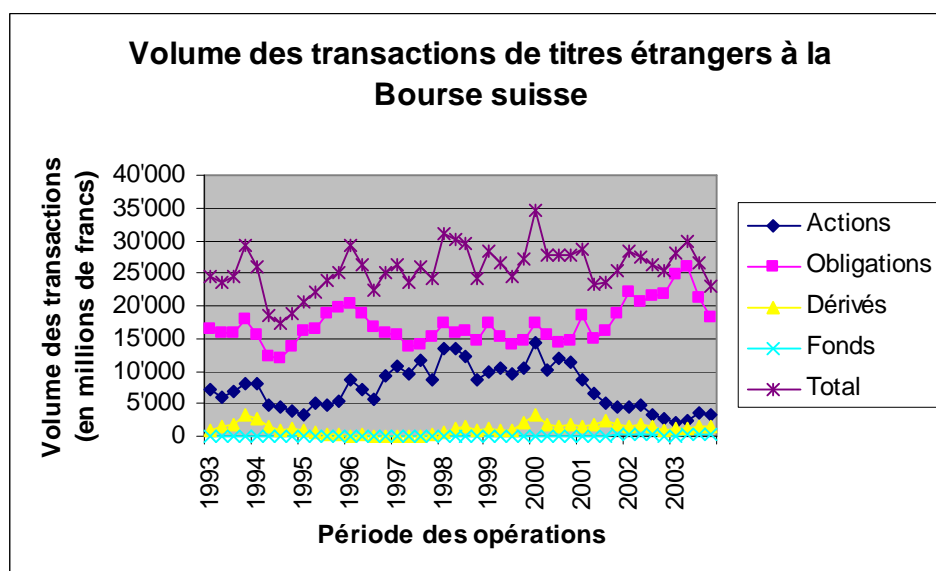
Nous représentons aux graphiques 23 et 24, l'évolution de 1993 à 2003 du volume des transactions à la Bourse suisse par type de titres. Nous remarquons que:

- les titres suisses négociés à la Bourse suisse concernent essentiellement des actions: en moyenne (moyenne des 44 trimestres), 79% des titres suisses négociés à la bourse suisse concernent des actions (pour seulement 16% d'obligations);
- par contre, les titres étrangers négociés à la Bourse suisse sont essentiellement des obligations: en moyenne (moyenne des 44 trimestres), 67% des titres étrangers négociés à la bourse suisse concernent des obligations (pour seulement 28% d'actions).



Source: données de la Banque nationale suisse.

Graphique 23: évolution de 1993 à 2003 du volume des transactions de titres suisses à la Bourse suisse, par type de titres.

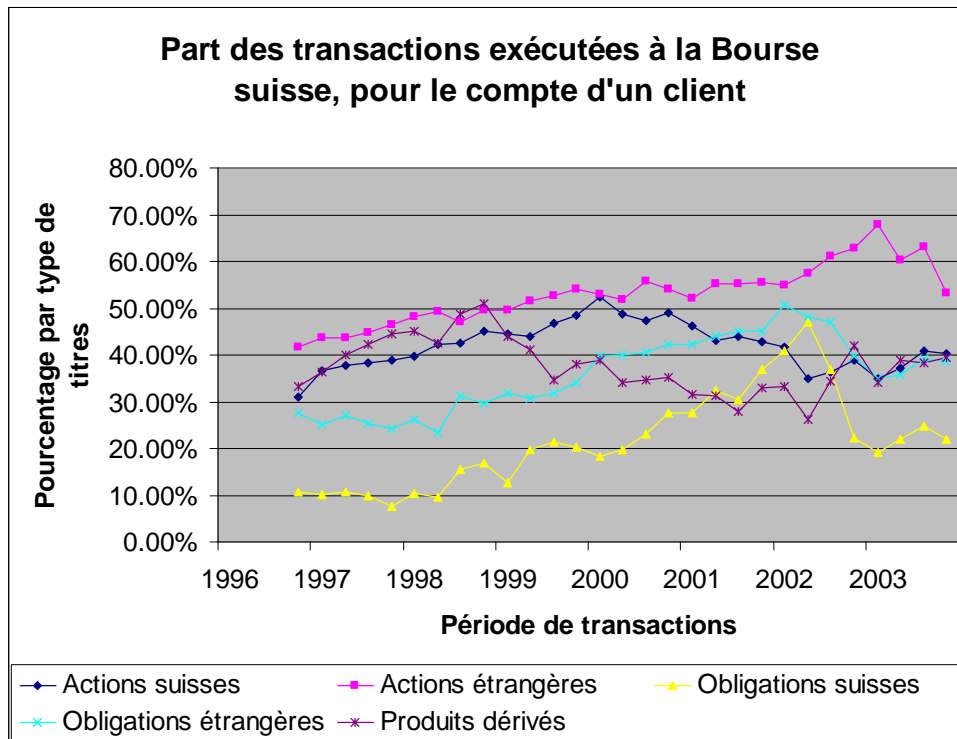


Source: données de la Banque nationale suisse.

Graphique 24: évolution de 1993 à 2003 du volume des transactions de titres étrangers à la Bourse suisse, par type de titres.

La part des transactions exécutées par les membres de la Bourse suisse pour le compte de clients diffère également avec le type de titres considéré. Nous représentons au graphique 25 l'évolution, entre 1996 et 2003, de la part des transactions exécutées à la Bourse suisse pour le compte de clients, séparément pour les actions, les obligations et les produits dérivés; les fonds de placement sont ici comptabilisés avec les actions. Nous remarquons que cette part est plus importante

- avec les actions qu'avec les obligations
- et avec les actions et les obligations étrangères qu'avec, respectivement, les actions et les obligations suisses.



Source: données de la Bourse suisse.

Graphique 25: évolution de 1996 à 2003 de la part des transactions exécutées à la Bourse suisse pour le compte de clients, par type de titres.

Annexe D: données trimestrielles de 1993 à 2003 sur les droits de négociation et sur les transactions à la Bourse suisse

Période des transactions (*)		Droits de négociation		Transactions à la Bourse suisse			
Année	Trim.			Volume		Part pour un client	
		Titres suisses	Titres étrangers	Titres suisses	Titres étrangers	Titres suisses	Titres étrangers
1993	1	121'855'691	359'189'757	83'020'285'714	24'455'714'286		
1993	2	51'109'433	166'636'907	86'522'857'143	23'501'142'857		
1993	3	62'094'683	177'955'998	95'978'000'000	24'370'000'000		
1993	4	76'299'512	204'921'373	132'860'000'000	29'249'000'000		
1994	1	79'659'400	192'147'216	143'653'000'000	26'066'000'000		
1994	2	67'137'920	177'672'272	94'164'000'000	18'381'000'000		
1994	3	48'543'457	140'084'639	77'217'000'000	17'255'000'000		
1994	4	73'424'509	140'545'650	92'568'000'000	18'740'000'000		
1995	1	49'074'755	140'320'089	87'578'400'000	20'501'700'000		
1995	2	62'823'157	146'752'578	113'320'300'000	22'002'900'000		
1995	3	69'570'786	148'912'595	134'264'100'000	23'909'600'000		
1995	4	80'995'832	153'099'534	166'402'800'000	25'205'300'000		
1996	1	96'717'478	190'744'025	212'821'100'000	29'196'200'000		
1996	2	76'196'254	183'039'346	176'847'800'000	26'185'500'000		
1996	3	66'713'321	163'281'893	156'727'900'000	22'514'200'000		
1996	4	80'979'518	202'034'398	159'167'800'000	25'074'800'000	0.263	0.334
1997	1	117'171'835	271'680'962	221'258'600'000	26'393'100'000	0.322	0.335
1997	2	126'638'078	256'974'890	233'392'400'000	23'485'700'000	0.340	0.346
1997	3	137'591'065	287'438'882	241'754'800'000	25'940'600'000	0.351	0.351
1997	4	145'828'792	265'393'489	222'121'300'000	24'094'900'000	0.342	0.332
1998	1	192'100'469	343'368'420	317'900'500'000	31'181'100'000	0.354	0.370
1998	2	172'994'169	328'801'453	294'884'000'000	30'275'800'000	0.378	0.367
1998	3	177'793'881	336'500'510	311'557'100'000	29'578'900'000	0.392	0.389
1998	4	174'261'829	333'069'556	247'210'100'000	24'310'300'000	0.410	0.379
1999	1	159'537'200	370'724'093	280'843'700'000	28'467'400'000	0.411	0.395
1999	2	157'928'649	354'437'924	245'736'500'000	26'563'200'000	0.411	0.407
1999	3	116'956'596	332'890'647	214'483'800'000	24'564'600'000	0.442	0.415
1999	4	150'758'409	468'342'386	233'067'800'000	27'235'000'000	0.462	0.439
2000	1	224'011'520	688'341'365	294'121'600'000	34'566'200'000	0.499	0.466
2000	2	176'199'808	453'928'922	273'158'300'000	27'657'800'000	0.466	0.456
2000	3	207'918'132	437'181'576	312'020'600'000	27'763'700'000	0.457	0.484
2000	4	234'621'215	477'583'357	309'521'500'000	27'672'400'000	0.475	0.480
2001	1	189'482'324	375'829'389	320'313'900'000	28'571'800'000	0.448	0.459
2001	2	145'623'849	320'598'927	257'540'400'000	23'331'900'000	0.422	0.480
2001	3	67'551'682	278'287'503	276'636'300'000	23'537'700'000	0.429	0.478
2001	4	97'942'774	361'084'900	259'911'200'000	25'263'100'000	0.422	0.476
2002	1	86'682'805	327'514'259	265'331'400'000	28'498'100'000	0.415	0.516
2002	2	80'335'637	295'873'582	302'126'000'000	27'319'400'000	0.360	0.504
2002	3	71'686'494	276'902'303	273'571'100'000	26'268'800'000	0.363	0.495
2002	4	71'832'633	286'695'964	221'966'500'000	25'369'800'000	0.367	0.428
2003	1	59'728'011	263'902'029	228'859'400'000	28'135'000'000	0.331	0.390
2003	2	68'413'043	303'112'713	244'227'100'000	29'844'100'000	0.356	0.387
2003	3	66'837'026	319'403'369	233'376'400'000	26'638'900'000	0.393	0.437
2003	4	72'285'884	311'636'841	206'785'600'000	23'117'100'000	0.386	0.416

Source: données de l'Administration fédérale des contributions, de la Banque nationale suisse et de la Bourse suisse.

(*) Nous associons les droits de négociation au trimestre précédant leur encaissement. Les droits de négociation encaissés dans l'année de janvier à mars, d'avril à juin, de juillet à septembre et d'octobre à décembre sont respectivement attribués à la "période de transactions" du 4^{ème} trimestre de l'année précédente, du 1^{er} trimestre de l'année considérée, du 2^{ème} trimestre de l'année considérée et du 3^{ème} trimestre de l'année considérée.

Annexe E: données de 1993 à 2003 sur les variations trimestrielles des droits de négociation et des transactions à la Bourse suisse

Période des transactions (*)		Droits de négociation		Transactions à la Bourse suisse			
				Volume		Part pour un client	
Année	Trim.	Titres suisses	Titres étrangers	Titres suisses	Titres étrangers	Titres suisses	Titres étrangers
1993	2	-0.58057	-0.53608	0.04219	-0.03903		
1993	3	0.21494	0.06793	0.10928	0.03697		
1993	4	0.22876	0.15153	0.38428	0.20021		
1994	1	0.04404	-0.06234	0.08124	-0.10882		
1994	2	-0.15719	-0.07533	-0.34450	-0.29483		
1994	3	-0.27696	-0.21156	-0.17997	-0.06126		
1994	4	0.51255	0.00329	0.19880	0.08606		
1995	1	-0.33163	-0.00160	-0.05390	0.09401		
1995	2	0.28015	0.04584	0.29393	0.07322		
1995	3	0.10741	0.01472	0.18482	0.08666		
1995	4	0.16422	0.02812	0.23937	0.05419		
1996	1	0.19410	0.24588	0.27895	0.15834		
1996	2	-0.21218	-0.04039	-0.16903	-0.10312		
1996	3	-0.12445	-0.10794	-0.11377	-0.14020		
1996	4	0.21384	0.23733	0.01557	0.11373		
1997	1	0.44693	0.34473	0.39010	0.05257	0.22454	0.00444
1997	2	0.08079	-0.05413	0.05484	-0.11016	0.05721	0.03364
1997	3	0.08649	0.11855	0.03583	0.10453	0.03156	0.01285
1997	4	0.05987	-0.07670	-0.08121	-0.07115	-0.02605	-0.05456
1998	1	0.31730	0.29381	0.43120	0.29410	0.03477	0.11507
1998	2	-0.09946	-0.04242	-0.07240	-0.02903	0.06914	-0.00725
1998	3	0.02774	0.02342	0.05654	-0.02302	0.03573	0.05807
1998	4	-0.01987	-0.01020	-0.20653	-0.17812	0.04568	-0.02430
1999	1	-0.08450	0.11305	0.13605	0.17100	0.00302	0.04042
1999	2	-0.01008	-0.04393	-0.12501	-0.06689	-0.00047	0.03179
1999	3	-0.25943	-0.06079	-0.12718	-0.07524	0.07520	0.02042
1999	4	0.28901	0.40690	0.08665	0.10871	0.04639	0.05797
2000	1	0.48590	0.46974	0.26196	0.26918	0.07979	0.06000
2000	2	-0.21343	-0.34055	-0.07127	-0.19986	-0.06729	-0.02118
2000	3	0.18001	-0.03689	0.14227	0.00383	-0.01869	0.06242
2000	4	0.12843	0.09241	-0.00801	-0.00329	0.03867	-0.00876
2001	1	-0.19239	-0.21306	0.03487	0.03250	-0.05512	-0.04420
2001	2	-0.23146	-0.14696	-0.19597	-0.18339	-0.05985	0.04698
2001	3	-0.53612	-0.13198	0.07415	0.00882	0.01652	-0.00417
2001	4	0.44989	0.29752	-0.06046	0.07330	-0.01597	-0.00568
2002	1	-0.11496	-0.09297	0.02085	0.12805	-0.01620	0.08526
2002	2	-0.07322	-0.09661	0.13867	-0.04136	-0.13322	-0.02372
2002	3	-0.10766	-0.06412	-0.09451	-0.03846	0.01071	-0.01787
2002	4	0.00204	0.03537	-0.18863	-0.03422	0.01014	-0.13639
2003	1	-0.16851	-0.07951	0.03105	0.10900	-0.09979	-0.08828
2003	2	0.14541	0.14858	0.06715	0.06075	0.07675	-0.00654
2003	3	-0.02304	0.05374	-0.04443	-0.10740	0.10440	0.12731
2003	4	0.08152	-0.02432	-0.11394	-0.13221	-0.01865	-0.04794

(*) Nous associons les droits de négociation au trimestre précédant leur encaissement. Les droits de négociation encaissés dans l'année de janvier à mars, d'avril à juin, de juillet à septembre et d'octobre à décembre sont respectivement attribués à la "période de transactions" du 4^{ème} trimestre de l'année précédente, du 1^{er} trimestre de l'année considérée, du 2^{ème} trimestre de l'année considérée et du 3^{ème} trimestre de l'année considérée.