

MARCHÉS DE PRODUITS DÉRIVÉS : ÉVOLUTION ET ANALYSE ÉCONOMIQUE

CATHERINE LUBOCHINSKY

UNIVERSITÉ DE PARIS 2, ERMES

Les « marchés de produits dérivés », ou encore « marchés dérivés » sont ainsi nommés parce que les actifs négociés portent eux-mêmes sur d'autres actifs. Ces marchés comprennent essentiellement trois groupes d'instruments financiers : les contrats à terme, les options et les swaps (contrats d'échange). Qu'ils soient négociés sur des marchés organisés ou sur des marchés de gré à gré, l'essor de ces instruments est considérable depuis la décennie quatre-vingt puisque les volumes traités dépassent maintenant - parfois largement - les volumes traités sur les marchés au comptant. Une telle évolution intéresse tant les financiers que les économistes puisque ces marchés dérivés modifient à la fois les conditions de fonctionnement du système financier et celles - plus globalement - du système économique.

43

La première partie de cet article est consacrée à une étude plutôt factuelle cherchant à souligner la dynamique de l'évolution des marchés de produits dérivés et leur importance tant en valeur absolue que dans l'activité des intermédiaires financiers. La deuxième partie se propose de résumer les principales fonctions attribuées à ces marchés dans l'analyse économique ainsi que les critiques les plus fréquentes formulées à leur rencontre.

LE POIDS DES MARCHÉS DÉRIVÉS DANS LE SYSTÈME FINANCIER

Les marchés de produits dérivés, organisés ou de gré à gré, concernent à l'heure actuelle tous les types d'actifs financiers : devises, produits de taux d'intérêt (à court terme et à long terme) et actions ou indices boursiers. L'antériorité des opérations de gré à gré - essentiellement interbancaires - est fréquente pour les opérations à terme (« forward transactions »); mais leur développement et leur diversification depuis les années quatre-vingt sont concomitants à l'essor des marchés organisés. Ces derniers facilitent la gestion des risques des intermédiaires financiers - en particulier les risques issus des produits dérivés de gré à gré vendus par les intermédiaires - et encouragent donc la création même de nouveaux produits « sur mesure » pour la clientèle.

Finalement, si la coexistence des deux compartiments des marchés dérivés - organisés et de gré à gré - s'explique à l'origine par une différenciation des caractéristiques - produits standardisés *versus* produits sur mesure - l'évolution récente de ces marchés révèle également une interdépendance assez forte conjuguée à une concurrence intense sur certains produits.

1) La dynamique des marchés dérivés par type d'actif financier

* L'évolution des opérations sur le marché des changes peut se décomposer en trois grandes étapes :

- jusqu'aux années soixante-dix, coexistent les opérations de change au comptant et à terme de gré à gré.

- En 1972, la création de contrats à terme sur devises à l'International Monetary Market (division du Chicago Mercantile Exchange) constitue la première apparition d'opérations financières à terme standardisées sur un marché organisé. Fin 1982, les options négociables sur devises sont introduites sur le Philadelphia Stock Exchange. Entre-temps, les options sur devises de gré à gré s'étaient répandues et le premier grand swap de devises avait eut lieu, en 1981, entre IBM et la Banque Mondiale ; cette opération se substituait à la technique des « back to back loans » (échanges de prêts en devises différentes) mise au point à l'origine par les institutions britanniques en réaction à la réglementation des changes alors en vigueur au Royaume-Uni¹. Ces dix années correspondent à la seconde phase de l'évolution des marchés des changes.

- Depuis les années quatre-vingt, alors que le recours aux produits précédents s'accroît et se généralise dans la plupart des pays occidentaux (à l'exception des contrats à terme sur devises en Europe qui ne parviennent pas à concurrencer les opérations de change à terme interbancaires), les institutions financières diversifient la gamme des produits de gestion du risque de change offerts à la clientèle. C'est l'apparition des « cylindres », des « collars », du change à terme participatif, des options sur options et plus généralement des options dites de seconde génération ou encore options exotiques qui sont aux options simples ce que les glaces multi-parfums sont aux glaces à la vanille² !

* L'évolution des marchés de taux d'intérêt est similaire à deux nuances près : les innovations sont plus tardives mais l'essor des produits dérivés est plus rapide, voire spectaculaire.

- En effet, jusqu'en 1975, année de la création des premiers « futures » de taux d'intérêt à Chicago³, il n'existait principalement que des opérations de

1. Pour une analyse approfondie des opérations de swaps, se référer à l'article de J. Alworth & J-M. Kurtado dans ce numéro de la Revue d'Économie Financière.

2. cf. les articles correspondants dans ce numéro.

3. Le contrat GNMA sur le Cbicago Board of Trade et le contrat Treasury Bill sur le Cbicago Mercantile Exchange.

prêts (d'emprunts) au comptant. Contrairement aux opérations de change à terme interbancaires, les opérations de dépôts à terme interbancaires étaient peu développées et il était pratiquement impossible de négocier à terme des titres longs. Bien que plusieurs autres contrats de taux d'intérêt fussent créés les années suivantes - dont le plus négocié depuis lors : le contrat sur « Treasury bond » en 1977 - l'utilisation de ceux-ci ne s'est vraiment généralisée qu'au début des années quatre-vingt alors que la variabilité des taux d'intérêt s'accroissait.

- La deuxième phase de l'évolution des marchés dérivés de taux d'intérêt était enclenchée: non seulement les volumes de transactions sur contrats de taux s'envolent (6,5 millions de contrats T-bond en 1980 ; 16,7 millions en 1982 ⁴), mais les deux types de produits de gré à gré les plus utilisés actuellement apparaissent ; il s'agit des swaps de taux d'intérêt, puis vers 1984, des F.R.A. (« forward ou futures rate agreement »). On peut également mentionner la création des premières options de taux d'intérêt sur marché organisé en 1982 en remarquant que les options de taux négociables sur marchés organisés sont pour la plupart des options sur « futures » alors que les options de taux de gré à gré sont le plus souvent des options sur « cash », c'est-à-dire des options sur l'opération financière au comptant ou le titre lui-même. Durant cette deuxième phase, au cours de la première moitié de la décennie quatre-vingt, la diversification des produits de gré à gré offerts par les banques est importante puisque apparaissent aussi les « caps » (accords de taux plafond), les « floors » (accords de taux plancher), les collars (combinaison de « caps » et de « floors »), etc.

45

- Sur le compartiment gré à gré des marchés, le processus de diversification s'intensifie lors de la troisième phase d'évolution remontant à la deuxième moitié des années quatre-vingt. Outre l'application des options exotiques aux produits de taux d'intérêt, il devient possible d'acquérir des options sur la plupart des produits dérivés eux-mêmes : des options sur cap (« cap-tions »), des options sur swaps (« swaptions »), etc.

A partir de 1985, l'autre fait majeur est la prolifération des marchés à terme (avec « futures » et/ou options) dans les principaux pays européens. Auparavant, seuls deux pays étaient dotés de tels marchés : les Pays-Bas avec la création de l'E.O.E (European Options Exchange) dès 1978 où ne seront négociées que des options sur actions jusqu'à l'introduction en 1981 des options sur obligations, et le Royaume-Uni avec la création du L.I.F.F.E. (London International Financial Futures Exchange) dès 1982. Bien que le M.A.T.I.F. (Marché à terme International de France) n'ait ouvert qu'en 1986, le volume de transactions a, certaines années, dépassé celui du L.I.F.F.E. et la concurrence que se livrent ces deux marchés dans le cadre de l'Europe financière est très vive.

4. Rappel : la valeur faciale d'un contrat Treasury bond est de 100 000 \$

* Enfin, sur les marchés d'actions se déroule le même processus de diversification des produits dérivés y afférents. Cependant, bien que ces marchés soient essentiellement des marchés au comptant, on y trouve des produits conditionnels depuis fort longtemps avec par exemple les bons de souscriptions d'actions. Dans cette optique, la Bourse de Paris peut paraître - sous certains aspects - très moderne puisque dès 1965 des instruments conditionnels tels que les primes, options non négociables ou stellages se développèrent de gré à gré entre les intervenants. La création du M.O.N.E.P. (Marché des options négociables de Paris) en 1987 s'est traduit par la quasi-disparition de ces opérations. Notons également la spécificité française que constitue le marché à Règlement Mensuel (appelé à disparaître à la fin de l'année 1993) qui n'est autre qu'un marché sur lequel se déroulent des transactions à terme pour les principaux titres de la cote.

- D'un point de vue international, la première étape majeure est franchie en 1973, année de la création d'options sur actions individuelles au Chicago Board Option Exchange - mais aussi année du célèbre article de F. Black & M. Scholes ⁵. Pendant presque dix ans, ces options sur actions - se diffusant sur les principales places boursières américaines - vont constituer le seul produit dérivé créé sur marché organisé.

46

- La deuxième phase du développement des marchés dérivés sur actions, stimulée par l'envolée du cours des actions, démarre en 1982 alors que trois « futures » sur indices boursiers sont créés aux U.S.A. - l'un d'entre eux portant sur l'indice Standard & Poor's 500. L'année suivante, sont introduites les options sur indices boursiers, options dont les instruments sous-jacents sont soit les indices eux-mêmes, soit les « futures » sur indices.

Il est intéressant de remarquer qu'il n'existe aucun contrat à terme sur action individuelle. Une telle situation provient de la double nature du risque-prix des actions : le risque spécifique et le risque de marché. Si le risque spécifique à chaque action peut être géré par la technique de diversification du portefeuille, le risque de marché ne peut par contre être géré seul sans l'aide de produits dérivés sur indice boursier.

Comme pour les produits de taux d'intérêt, la création de contrats à terme et d'options - surtout sur indice boursier s'accélère en Europe et en Asie à partir de la deuxième moitié des années quatre-vingt. La caractéristique commune des marchés organisés européens est que les contrats et options négociés portent principalement sur des produits de taux d'intérêt et sur des indices boursiers, seuls certains marchés offrant des options sur actions individuelles ⁶.

- Depuis quelques années, la panoplie des produits dérivés sur actions a enfin été complétée par l'apparition des swaps actions (« equity swaps »)

5. Black, Fisher and Myron Scholes : « The pricing of options and corporate liabilities » *Journal of Political Economy*, May-June 1973 (p. 637-54)

6. L'E.O.E. est l'unique marché organisé en Europe sur lequel se négocient des options sur devises.

qui permettent l'échange entre la performance d'un indice boursier (plus éventuellement une marge) et le paiement d'un indice de taux (dont la référence est souvent le LIBOR). Les avantages d'un tel produit sont de faciliter les stratégies de diversification internationale des portefeuilles et de garantir la performance d'un marché boursier donné ; or ce sont actuellement les deux principales orientations dans la gestion de fonds.

De plus, l'essor des diverses techniques d'assurance de portefeuille qui se développent avec la gestion collective des fonds et le poids croissant des investisseurs institutionnels dans la gestion de l'épargne devraient contribuer - pour les prochaines années - à maintenir la croissance des produits dérivés.

Certes, l'imagination des différents acteurs a joué un rôle important dans le développement de ces marchés dérivés mais sans la révolution technologique et informatique des années quatre-vingt ces innovations n'auraient sans aucun doute pas connu un tel succès.

Mesure du succès des produits dérivés : quelques chiffres

L'activité sur les marchés dérivés s'est accélérée à partir de la deuxième moitié des années quatre-vingt. Selon le rapport de la BRI sur l'activité bancaire et financière internationale (mai 1992), le volume moyen des transactions sur contrats à terme et options sur marchés organisés a plus que doublé entre fin 1986 et fin 1991 et l'encours des swaps de devises et de taux d'intérêt a été multiplié par huit sur la même période. Ainsi, même dans les pays où les marchés à terme organisés ont été créés plus récemment, le volume de transactions sur certains contrats dépasse celui des transactions sur le marché comptant; le ratio entre contrats à terme sur Emprunts d'État et transactions au comptant s'établissait ainsi, fin 1991, à 5,4 en France, 3,5 en Allemagne et 1,6 au Japon.

47

Volumes de transactions sur produits dérivés, marchés organisés
(en millions de contrats négociés par an)

	1986	1988	1990	1991
Futures de taux d'intérêt	91,0	156,3	219,1	234,5
dont Eurodollar trois mois	12,4	25,2	39,4	41,7
U.S. Treasury bond	54,6	73,8	78,2	69,9
Emprunt Notionnel MATIF	1,1	12,4	16,0	21,1
Futures sur Devises	19,7	22,1	29,1	29,2
Options sur taux d'intérêt	22,2	30,5	52,0	50,8
Options sur Devises	13,0	18,2	18,8	21,5
Total	145,9	227,1	319,1	336,0

Source: BRI, Activité Bancaire et Financière Internationale, Bâle, Mai 1992

La conséquence principale de la création de marchés de produits dérivés dans le monde a été la perte de la part de marché des États-Unis qui régresse de 84,2 % du volume d'activité fin 1986 (avec 6,7 % pour l'Europe et 6,4 % pour le Japon) à 59,4 % fin 1991 (25,1 % pour l'Europe et 8,9 % pour le Japon).

En regroupant l'activité sur les marchés organisés avec celle sur les marchés de gré à gré, la croissance de l'encours facial (et du volume de transactions) des produits dérivés a dépassé celle des autres segments des marchés financiers. Par exemple, l'encours des produits dérivés de taux d'intérêt et de devises représentait, fin 1991, 100 % des actifs internationaux des banques déclarantes à la BRI contre seulement 25 % fin 1986.

Encours facial notionnel des produits dérivés
(en milliards de dollars, fin d'année)

	1986	1988	1990	1991
Produits sur marchés organisés (1)	583	1.300	2.284	3.518
Futures de taux d'intérêt	370	895	1.454	2.159
Options de taux d'intérêt	146	279	600	1.072
Futures sur devises	10	12	16	18
Options sur devises	39	48	56	59
Futures sur Indice Boursier	15	28	70	77
Options sur Indice Boursier	3	23	88	132
Produits négociés de gré à gré (2)	500e	1.330	3.451	4.449
Swaps de taux d'intérêt	400e	1.010	2.312	3.065
Swaps de devises	100e	320	578	807
Autres produits dérivés(3)	-	-	561	577

e = estimation

(1) Hors options sur actions individuelles.

(2) Données collectées par l'International Swap Dealers Association ;
Hors FRA, options sur devises de gré à gré, positions à terme en devises,
swaps sur actions et warrants.

(3) Caps, collars, floors et swaptions

Source: BRI, Recent Developments in International Interbank Relations,
Bâle, octobre 1992

Bien qu'il soit difficile d'obtenir les chiffres exacts relatifs aux opérations de gré à gré, il est indéniable - que ce soit aux U.S.A. ou en Europe - que les volumes traités en opérations de gré à gré augmentent à un rythme plus soutenu que ceux sur les marchés organisés. L'exemple le plus significatif est sans doute celui des swaps : pour les seuls swaps de taux d'intérêt, l'encours notionnel s'est accru de 350 % entre fin 1987 et fin 1991.

L'explication de ce phénomène relève de la conjonction de plusieurs éléments : tout d'abord, les transactions de gré à gré sont plus flexibles en termes de caractéristiques (« produits sur mesure »). Ensuite, les innovations de produits ne sont pas protégées et ce segment de l'activité bancaire est donc contestable ; en conséquence, cette activité est très profitable dans un premier temps mais du fait de la concurrence qui émerge rapidement entre les intermédiaires financiers, les commissions deviennent vite souvent inférieures à celles versées aux autorités des marchés organisés et les marges prélevées sur la clientèle deviennent minimales (du moins pour les produits dérivés « classiques »). Cela explique sans doute la course à l'innovation débouchant sur les produits « exotiques » proposés par les banques. Enfin, pour les opérations de swaps, leur avantage majeur par rapport aux produits négociés sur les marchés organisés tient à leur nature de produits dérivés à long terme.

Pourtant, les inconvénients liés aux opérations de gré à gré ne sont pas négligeables. Les deux principaux sont le risque de contrepartie et la non-compensation des opérations⁷. Le risque de contrepartie a comme conséquence une dégradation de la qualité de la signature d'un établissement qui réaliserait trop d'opérations avec des intervenants de « moins bonne » signature ; la non-compensation des opérations réalisées sur la compartiment de gré à gré des marchés dérivés entraîne un gonflement exagéré des hors bilans et l'accumulation des positions qui en résulte se traduit par une augmentation du risque systémique (effet contagion du défaut d'un intermédiaire).

49

En effet, les intermédiaires financiers sont les intervenants majeurs sur les marchés dérivés. Certes, les banques ont contribué à l'essor de ces marchés en tant qu'offreurs de produits dérivés à leur clientèle ; mais elles utilisent de plus en plus ces instruments pour elles-mêmes soit pour prendre des positions spéculatives soit pour gérer leurs risques. Elles sont donc également des utilisateurs finals de ces produits dérivés. Les chiffres suggèrent ainsi qu'au moins 50 % des positions bancaires en produits dérivés ont comme contrepartie d'autres banques. Or, à titre d'exemple, la position en produits dérivés d'une banque telle que Citicorp atteignait en 1992 (chiffres Standard & Poor's) une valeur notionnelle de 1.426 milliards de dollars, soit une valeur de marché de 23,5 milliards de dollars ! La B.R.I. [oct. 1992] ne dispose pas de la répartition par contrepartie pour les banques américaines mais pour les pays dont les données sont disponibles, la proportion des opérations en produits dérivés (de taux de change et de taux d'intérêt) ayant comme contrepartie d'autres banques s'élève jusqu'à 90 % en Allemagne et au Luxembourg, et 80 % au Royaume-Uni (chiffres

7. Le problème de la compensation de telles opérations entre intermédiaires financiers est actuellement à l'étude à la Banque des Règlements Internationaux et dans la plupart des pays concernés.

fournis en valeur notionnelle des produits dérivés).

Pour les banques françaises, le hors-bilan constitué par les produits dérivés uniquement représentait 9,3 % du total du bilan des banques métropoles fin 1986 mais 116 % fin 1990 (*calculs effectués d'après les rapports annuels de la Commission Bancaire*).

En résumé, l'évolution des marchés dérivés recèle trois caractéristiques majeures : une croissance extrêmement forte des volumes - surtout pour les produits négociés de gré à gré ; une sophistication (complexité) remarquable dans les produits offerts par les intermédiaires financiers ; une explosion des hors-bilans bancaires due à l'accumulation des positions en instruments dérivés de gré à gré. Il est donc compréhensible que les autorités monétaires et bancaires - nationales et internationales - s'interrogent sur les risques, individuels et systémique, que peut induire une telle évolution.

MARCHÉS DÉRIVÉS ET ANALYSE ÉCONOMIQUE

50

L'analyse économique attribue aux marchés financiers divers rôles. Les principaux sont : diffuser de l'information à travers les prix des actifs financiers (information utile à la prise de décision économique) [*Grossman & Stiglitz 1976*] et donc permettre une meilleure allocation des ressources ; améliorer le bien-être individuel *via* l'optimisation de l'allocation inter-temporelle de la consommation en biens et services ; et encore, faciliter la redistribution des risques entre les agents économiques en fonction de leurs préférences, ou éventuellement la « mutualisation » de ces risques au sein d'un portefeuille diversifié.

Globalement, une plus grande variété des titres disponibles permet à ces fonctions d'être mieux remplies. En effet, si il existe un marché pour chaque bien et pour chaque état de la nature, on est en situation de structure complète de marchés à la Arrow-Debreu. Les biens disponibles permettent alors aux consommateurs d'allouer leurs ressources comme ils le désirent selon les différents états de la nature. Une telle situation est désirable puisque l'équilibre ainsi obtenu est un équilibre Pareto-optimal. Transposée à la sphère financière, la complétude des marchés financiers se traduit par l'existence d'une diversité de titres telle qu'il est impossible d'en créer un nouveau dont les caractéristiques ne puissent être reproduites - sans coûts de transaction - par une combinaison d'autres titres. L'une des solutions (surtout lorsqu'il n'existe pas d'actifs contingents) consiste à disposer d'autant d'actifs financiers différents qu'il existe d'états de la nature possibles.

Dans cette optique, il convient de s'interroger sur la contribution éventuelle des différentes catégories de produits dérivés (contrats à terme,

options et swaps) à l'amélioration du fonctionnement du système économique puis d'analyser le fondement des critiques fréquemment avancées à l'encontre de ces produits.

Le rôle des marchés dérivés

Contribution des produits dérivés à la complétude des marchés.

Les produits dérivés ont tous comme fonction première, i.e. comme justification à leur création, de faciliter la gestion du risque lié à l'incertitude sur les prix (ou les taux) futurs. Ils permettent ainsi aux agents économiques d'obtenir le niveau de risque souhaité en transférant la part de risque non désirée sur d'autres agents économiques, que ces derniers aient un degré moindre d'aversion envers le risque ou bien se trouvent du fait de leur activité - dans une situation opposée vis-à-vis du risque. D'un point de vue micro-économique, la satisfaction des agents est accrue mais le degré de risque (vis-à-vis des prix) macro-économique demeure inchangé : il y a simplement une meilleure allocation du risque entre les différents agents en fonction de leurs préférences.

La meilleure allocation individuelle des ressources et des risques ainsi obtenue amène à conclure que les produits dérivés contribuent sans aucun doute à l'obtention de marchés financiers complets. Une telle affirmation doit cependant être nuancée puisque tous les produits dérivés peuvent être dupliqués à l'aide d'une combinaison d'actifs financiers déjà existants sur les marchés au comptant.

Tel est le cas d'une opération à terme sur taux d'intérêt (taux garanti pour une date future) qui est synthétiquement équivalente à deux opérations - prêt et emprunt - pour des durées différentes. Tel est également le cas d'une option dont le profil de risque peut être reproduit à l'aide d'une combinaison entre l'actif sans risque et l'actif sous-jacent à l'option en réajustant les proportions de chaque actif quand nécessaire ; ce principe - plus connu sous le nom de stratégie d'assurance de portefeuille - a été mis en évidence à l'origine par Brennan & Schwartz [1976] qui montrent que les compagnies d'assurances ayant garanti des paiements minimums dans des contrats d'assurance-vie peuvent couvrir cet engagement en suivant une stratégie d'investissement dérivée de la formule de « pricing » d'options de Black & Scholes [1973]. Enfin, en ce qui concerne la troisième catégorie de produits dérivés, les opérations de swaps, le même genre de remarque s'applique puisqu'une opération d'échange de taux d'intérêt équivaut simplement à deux opérations de même durée mais de sens inverse - le plus souvent, l'une étant à taux fixe et l'autre à taux variable.

Pourtant il existe au moins une différence essentielle entre un produit dérivé et son équivalent synthétique : les coûts de transaction (au sens

large, c'est-à-dire intégrant des aspects de flexibilité, de prix, de commissions, etc.) sont bien moindres. D'ailleurs, Working [1962] et Telser [1986] utilisent l'argument selon lequel la liquidité des contrats à terme est bien meilleure pour expliquer que les principaux utilisateurs de ces contrats soient les teneurs de marché (« market makers ») des produits au comptant. C'est pourquoi il convient de considérer que les produits dérivés contribuent à la complétude des marchés. Ross [1976] justifie ainsi la création d'options afin de faciliter l'allocation individuelle optimale des ressources : étant donné que les marchés complets offrent aux individus une large gamme d'opportunités, et donc correspondent à une situation socialement désirable, on peut supposer qu'il est moins coûteux en termes de coûts de transactions d'accroître le nombre d'opportunités en créant des options sur les titres de base plutôt que de créer des nouveaux titres de base. En effet, sur un raisonnement multipériodes, répliquer le profil de risque d'une option nécessite un ajustement dynamique des proportions de titres détenus dans le portefeuille. La prise en compte des coûts de transaction rend quasiment impraticable une telle stratégie pour les investisseurs individuels et justifie l'existence des options - même si théoriquement les deux types de titres utilisés (actif sans risque et actif risqué) suffisent à compléter les marchés. De plus, comme le soulignent Cox & Rubinstein [1985], si le prix des titres peut prendre trois valeurs ou plus à la fin d'une période, on ne peut pas construire un portefeuille qui reproduit les « payoff » (flux monétaires) d'une option pour chaque circonstance. Dans ce cas, les options peuvent jouer un rôle important pour compléter les marchés.

Au théoricien qui s'interrogerait sur l'utilité des swaps, Litzenberger [1992] fait remarquer que l'évolution de l'encours des swaps au cours de ces dernières années semble prouver qu'ils permettent plus de compléter la gamme des instruments financiers existants que de s'y substituer. Cette idée est confortée par la prise en compte différente du risque de contrepartie dans les taux de swaps et dans les taux des marchés au comptant. En effet, l'échange ne porte que sur des taux d'intérêt alors que pour construire un swap synthétique à partir des instruments de taux d'intérêt au comptant il faudrait réaliser effectivement les opérations de prêt et d'emprunt et, de ce fait, subir le risque de défaut sur le total du montant prêté. Une explication justifiant l'existence rationnelle des swaps est que, dans une situation de marchés incomplets ou/et de non parfaite mobilité des capitaux, il est possible de tirer profit - selon le principe des avantages comparatifs - de l'écart de prix du risque-de contrepartie entre différents marchés (voire entre les compartiments taux court - taux long d'un même marché). C'est ce qui correspond à un arbitrage de risque-crédit et c'est une autre contribution des swaps à la complétude des marchés.

Qu'en est-il du contenu informationnel de ces produits ?

A priori, les prix des contrats à terme et des opérations à terme de gré à gré ne contiennent pas plus d'information sur les anticipations que les prix au comptant de leurs instruments sous-jacents. En effet, à tout instant, le prix théorique d'un produit à terme se calcule à partir du principe d'arbitrage comptant/terme puisqu'il est possible de construire une opération à terme avec deux opérations au comptant de durée différente. Les récentes vérifications empiriques réalisées par Scott [1992] confirment que les prix à terme constatés sont très proches des prix calculés à partir des modèles d'arbitrage. Cependant, l'existence de coûts de transactions sur les opérations au comptant implique la non-unicité du prix à terme - théorique - ; il en découle une fourchette de prix d'arbitrage pour les prix à terme à l'intérieur de laquelle le prix à terme peut fluctuer mais où aucun arbitrage n'est possible. C'est pourquoi la situation du prix à l'intérieur de la fourchette - par rapport aux bornes inférieure et supérieure - constitue la seule information supplémentaire quant aux anticipations des agents⁸. Il faut également souligner que la cotation de prix (ou de taux) à terme comporte l'avantage de fournir à l'ensemble des agents économiques des prévisions explicites contrairement aux prix sur les marchés comptant qui ne contiennent que des prévisions implicites. Cet avantage est encore plus important sur les marchés organisés qui cotent un prix unique quel que soit l'intervenant et qui diffusent ces cotations presque instantanément dans le monde entier.

53

En tant que source d'information, les prix des options incluent - comme ceux des autres actifs - certaines prévisions implicites sur les événements futurs; mais l'intérêt supplémentaire des options provient du fait que leur prix dépend de - et contient donc de l'information sur - la variabilité future anticipée du l'instrument sous-jacent. En particulier, il est possible de déduire du prix de marché des options, la volatilité implicite correspondant théoriquement à la moyenne des anticipations sur la volatilité future. Les résultats obtenus à l'aide de tests empiriques - dont ceux de Beckers [1981] et Gemmill [1986] - suggèrent cependant que la volatilité implicite est utile pour prévoir la volatilité future mais elle n'en est pas un prédicteur optimal.

Finalement, plus que les marchés de gré à gré qui diffusent moins bien l'information, les marchés organisés sont ainsi considérés comme des lieux de transfert de risque et d'information. Ces deux rôles principaux permettent de penser qu'ils contribuent à la complétude des marchés et à une allocation plus efficiente des ressources. Il n'en demeure pas moins que les marchés de produits dérivés font l'objet d'un certain nombre de critiques liées aux opérations de spéculation d'autant plus nombreuses que l'effet de

8. On peut rappeler ici que l'analyse en termes d'arbitrage comptant/terme est également une analyse en termes de coût de portage.

levier est important (et que la sécurité du système est assurée par les organismes de compensation sur les marchés organisés).

Critique des marchés de produits dérivés

L'utilité sociale des marchés dérivés, dans la mesure où ces derniers affectent l'allocation intertemporelle des ressources, est souvent évaluée selon l'impact que leur création exerce sur la variance (ou la distribution) des prix « spots », une stabilisation des prix étant supposée accroître la satisfaction des agents *via* l'espérance de leur utilité. La plupart des détracteurs de ces marchés se fonde sur les effets déstabilisateurs de la spéculation - déjà soulignés pour les marchés au comptant [Stiglitz 1989]. Une autre approche consiste à évaluer le degré d'efficacité des marchés de produits dérivés, degré qui dépend de la collecte, du traitement et de l'utilisation de l'information par les spéculateurs. Globalement, deux arguments sont avancés à l'encontre de la spéculation:

- l'activité de spéculation peut parfois donner lieu à des manipulations de cours qui constituent alors de faux signaux et qui conduisent à une allocation inefficace des ressources.

- la spéculation, plus facile sur les marchés dérivés grâce à l'effet de levier, déstabilise les cours au comptant (augmentation de leur variabilité) et rend alors les marchés inefficients.

Pour éviter les manipulations (risque de « corner » par exemple) possible en cas de position dominante d'un intervenant, les autorités de tutelle des marchés organisés imposent des limites de position par intervenant et surveillent l'évolution des prix sur ces marchés afin d'intervenir en cas de fluctuations jugées anormales. Tel fut le cas lors de la célèbre manipulation des cours de l'Argent métal par les frères Hunt entre août 1979 et mars 1980. Au cours de cette période, le cours des contrats à terme sur l'Argent passe de 8 dollars l'once à plus de 50 dollars... Non seulement les Hunt détenaient 60 % des positions acheteuses en « futures » mais ils possédaient aussi d'importants stocks d'Argent. L'intervention des autorités de marché - qui ont imposé une augmentation brutale des dépôts de garantie sur les positions en « futures » - a permis d'arrêter cette manipulation. Certes, ces affaires confortent les critiques portées aux marchés dérivés. Néanmoins, elles sont relativement rares.

Le deuxième argument est plus délicat à justifier car l'impact de la spéculation sur la variabilité des cours est plus difficile à mesurer et donc à démontrer. En particulier, les résultats obtenus dépendent des hypothèses utilisées dans les modèles. Ainsi que le remarque Artus [1990], avec une modélisation simple du fonctionnement des marchés à terme, l'introduction de ces derniers exerce un effet stabilisant sur les cours au comptant ;

mais dès que l'on complique le modèle • en introduisant des arbitrages imparfaits, un caractère aléatoire du montant à couvrir, un signal des fluctuations futures..., on peut facilement obtenir le résultat inverse du résultat usuel, c'est-à-dire une volatilité accrue après la mise en route du marché à terme • [Artus *op.cit.* p.92]. Notons enfin que même en l'absence de contrats à terme et d'options d'importantes vagues spéculatives se produisent, y compris dans un cadre d'analyse avec rationalité des comportements financiers et conduisent à ce que Orléan [1990] appelle des bulles rationnelles mimétiques. L'aspect indéniable des marchés de produits dérivés est leur caractère plus spéculatif que celui des marchés au comptant mais leur impact sur la volatilité demeure un sujet controversé : tant parce que l'on ne sait pas quelle aurait été cette volatilité sans les marchés dérivés (puisqu'elle dépend aussi d'autres facteurs surtout pour les produits financiers) que parce qu'il n'existe pas de définition universelle de la volatilité (distribution des prix, ampleur des fluctuations, fréquence des retournements de tendance, etc.). En utilisant pourtant plusieurs mesures de volatilité, Edwards [1988] ne trouve pas de différence statistique entre la période précédant la création du contrat à terme sur l'indice Standard and Poor's 500 et la période postérieure ; ses calculs montrent même une baisse de la volatilité du cours de 1983 à 1986.

Les critiques envers les marchés de produits dérivés ont sans doute atteint un paroxysme après le krach boursier d'octobre 1987 ; l'ampleur des fluctuations⁹ a été attribuée à l'existence des contrats à terme et des options sur indices boursiers. Selon le rapport Brady [1988], les contrats sur indice et les stratégies de • program trading • (arbitrages entre l'indice au comptant et l'indice à terme ; stratégies d'assurance de portefeuille) ont été un facteur d'accélération de la chute des cours des actions. En fait, le principal problème a été la déconnection des marchés au comptant et à terme (les contrats étant nettement sous-évalués par rapport à la valeur de l'indice comptant). Or Kleindon & Whaley [1992] parviennent à la conclusion selon laquelle, en temps normal, les actions, les • futures • et les options sont parfaitement intégrés et forment un seul marché (les fluctuations de prix sur un marché sont répercutées simultanément sur les autres). Cette intégration n'aurait cependant plus été vérifiée en octobre 1987, i.e. options, • futures • et actions devinrent mal arbitrés à cause du mauvais fonctionnement du marché comptant des actions (• market makers • ne jouant pas parfaitement leur rôle, lenteur d'exécution des ordres, etc.). Dans cette optique, pour limiter l'effet potentiellement déstabilisateur des marchés dérivés les autorités de marchés doivent veiller à leur parfaite intégration. A la décharge des marchés dérivés plusieurs points méritent d'être précisés.

9. Baisse de 22 % de l'indice Standard and Poor's 500 entre la clôture du marché le vendredi 16 octobre et le point le plus bas le mardi 20 octobre et baisse de 36 % du contrat sur cet indice pendant la même période.

Tout d'abord, la chute des cours boursiers a été mondiale et ne s'est pas produite uniquement sur les places où existaient des contrats sur indices boursiers. Ensuite, l'ampleur des fluctuations peut également être attribuée au phénomène d'institutionnalisation des marchés financiers (les investisseurs institutionnels américains détiennent 40 % des titres cotés sur le New York Stock Exchange) et à l'accroissement du montant des actifs gérés dont la performance est référencée sur un indice. De ce fait, les gérants de portefeuille préfèrent intervenir sur les marchés de produits dérivés où la liquidité est plus importante, les coûts de transaction plus faibles et qui offrent des contrats sur indices. C'est donc l'évolution des caractéristiques des intervenants sur les marchés financiers qui aurait accentué la chute des cours boursiers, plus que l'existence même des marchés dérivés.

Il est pratiquement impossible de conclure avec certitude quant à l'impact de la spéculation sur la volatilité des cours au comptant, que l'on se base sur la modélisation théorique ou sur les travaux empiriques. Il semblerait qu'un consensus se dégage toutefois chez les praticiens pour lesquels les marchés dérivés stabiliseraient en général les cours mais exerceraient un effet déstabilisateur en cas de bulle spéculative.

56

Il a été également avancé que les produits dérivés pourraient réduire la liquidité des marchés au comptant... Si un tel argument est *a priori* recevable, la réalité révèle plutôt une activité accrue sur les titres sous-jacents aux produits dérivés dans la mesure où ces derniers facilitent les opérations de couverture (les investisseurs sont alors d'autant plus enclins à acquérir des titres). Les études empiriques sur l'impact des options sur la liquidité des actions sous-jacentes concluent effectivement à l'augmentation de celle-ci.

Enfin, les marchés dérivés ont été accusés d'attirer des capitaux au détriment des marchés de financement (obligations et actions). Il est possible de répondre à une telle critique en rappelant que sur les marchés à terme aucune mise de fonds n'est nécessaire pour y intervenir (puisque'il est possible de déposer des titres en guise de garantie) et que les pertes de certains intervenants sont égales aux gains des autres intervenants. Au niveau macro-économique, il n'y a donc pas de détournement de fonds du capital productif. En ce qui concerne les options, non seulement elles ne sont généralement pas émises par les entreprises elles-mêmes, mais de plus en face de chaque acheteur se trouve un vendeur. Certes, l'acheteur d'un « call » aurait pu acheter le titre même mais le vendeur du « call » aurait vendu ce même titre ; le résultat net est donc équivalent.

En conclusion, la seule critique potentiellement importante à l'égard des marchés de produits dérivés provient de leur caractère spéculatif qui peut entraîner une baisse du bien-être collectif dans la mesure où ils affectent

l'allocation intertemporelle des ressources des agents. Il existe cependant d'autres critiques dont la plus importante concerne à l'heure actuelle les marchés de gré à gré et porte sur le risque systémique engendré par la non-compensation des positions entre les institutions financières.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Artus, P. : « Quand la Création d'un Marché à Terme peut-elle déstabiliser le cours au comptant ? », *Revue Économique*, n°1, 1990, p. 71-94
- Banque des Règlements Internationaux : *Activité Bancaire et Financière Internationale*, Bâle, mai 1992
- Banque des Règlements Internationaux : *Recent Developments in International Interbank Relations*, Bâle, octobre 1992
- Beckers S. : « Standard Deviations Implied in Option Prices as Predictors of Future Stock Price Variability », *Journal of Banking and Finance*, n°5, 1981, p. 363-381
- Behof J.P. : « Reducing Credit Risk in Over-the-Counter Derivatives », *Economic Perspective*, Federal Reserve Bank of Chicago, January-February 1993, p. 21-31
- Black F. & Scholes M.J. : « The Pricing of Options and Corporate Liabilities », *Journal of Political Economy*, May-June 1973, p. 637-654
- Brennan, M.J. & E.S. Schwartz : « The pricing of Equity-linked Life Insurance Policies with an Asset Value Guarantee » *Journal of Financial Economics*, n°3, 1976, p. 195-213
- Cootner P.H. : « Returns to Speculators : Telser versus Keynes », *Journal of Political Economy*, August 1960, n°4, p. 396-404
- Cox, J. & M. Rubinstein: *Option Markets*, Prentice Hall, 1985
- Delande M. : *Marchés à Terme : Incertitude, Information, Equilibre*, Economica, 1992
- Edwards F.R. : « Does Futures Trading Increase Stock Price Volatility ? », *Financial Analyst Journal*, January-February 1988, p.63-69
- Gemmill G. : « The Forecasting Performance of Stock Options on the London Traded Options Market », *Journal of Business Finance and Accounting*, n°13, 1986, p. 535-546
- Gemmill G. : « Stock Options and the Volatility of Underlying Shares », *Journal of International Securities Markets*, Vol 3, 1989, p. 15-22
- Grossman, S. & J.E. Stiglitz : « Information and Competitive Price System », *American Economic Review*, May 1976, p. 246-253
- Kleindon A.W. & R.E. Whaley : « One Market ? Stocks, Futures, and Options during October 1987 », *Journal of Finance*, n°3, July 1992, p. 851-877
- Litzenberger R.H. : « Swaps : Plain and Fanciful », *Journal of Finance*, n°3,

- July 1992, p. 831-850
- Miller, M.H. : • Financial Innovation : The Last Twenty Years and the Next •, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* vol 21, n°4, December 1986, p. 459-471
- Orléan, A. : • Le Rôle des Influences Interpersonnelles dans la Détermination des Cours Boursiers •, *Revue Economique*, vol 41, n° 5, septembre 1990, p. 839-867
- Ross, S. : • Options and Efficiency • *Quarterly Journal of Economics*, February 1976, p. 75-89
- Scott, L. O. : • The Information Content of Prices in Derivative Security Markets •, *I.M.F. Staff Papers*, Vol. 39, n°3, September 1992, p. 596-625
- Stein, J.L. : *The Economics of Futures Markets*, Basil Blackwell, 1986
- Stiglitz, J.E. : • Using Tax Policy to Curb Speculative ShortTerm Trading • *Journal of Financial Services Research*, Special Issue (Regulatory Reform of Stock and Futures Markets), Editor: F.E. Edwards, Kluwer Academic Publishers, 1989
- Telser L.G. : • Futures and Actual Markets : How They Are Related •, *Journal of Business*, vol 59, April 1986, p. 5-20
- Working H. : • New Concepts Concerning Futures Markets and Prices •, *American Economic Review*, vol 52, june 1962, p. 432-459