

# INTRODUCTION

Les marchés financiers ont eu, depuis leur origine, pour objet d'assurer le financement de l'économie en approvisionnant en fonds, les entreprises qui en ont besoin pour investir. Ceci s'est réalisé par le biais des marchés au comptant (augmentations de capital, ...), à l'aide de ressources que souhaitent placer sur le marché certains agents en situation excédentaire. Bien sûr, les marchés sont aussi le lieu de la formation des prix qui véhiculent de l'information à tous les agents sur la situation des entreprises, et sur l'équilibre des différents marchés, si l'efficience est une réalité. La liquidité des marchés financiers est également devenue l'une de leurs qualités essentielles. Elle permet aux intervenants de revendre leurs positions immédiatement sans subir les effets d'un décalage de prix, ce qui peut les encourager à entreprendre des activités risquées, dont ils pourront se défaire aisément à tout moment. Les marchés financiers sont encore censés jouer un rôle disciplinaire par le jeu des *OPA / OPE* (Offre publique d'achat / offre publique d'échange), ou des opérations de fusion absorption vis-à-vis des équipes dirigeantes de grandes sociétés, qui pourraient poursuivre d'autres objectifs que la maximisation de la richesse des actionnaires de l'entreprise. Finalement, les marchés financiers sont censés permettre l'allocation intertemporelle des ressources individuelles, en fournissant aux ménages des possibilités de prêt de leurs ressources présentes, et des possibilités d'emprunts immédiats adossées à des rentrées futures.

Les objets d'échange sur le marché au comptant sont, par exemple, les actions, les obligations qui représentent des droits sur des chroniques de flux futurs. Ce sont des titres « primaires ». L'acheteur du titre paie au vendeur un montant d'argent égal à la valeur présente de la somme des flux associés, si bien qu'au moment de la transaction, la valeur nette présente de l'investissement réalisé, est nulle. Dès le lendemain, le prix payé peut ne plus représenter exactement la valeur présente des flux futurs calculés le jour précédent, car des nouvelles ont pu parvenir au marché, et modifier quelque peu son appréciation de l'avenir. Un marché efficace intègre immédiatement toute l'information pertinente dans les prix. Pour être efficace, un marché doit être liquide, et tout éventuel déséquilibre créé doit être rapidement éliminé. C'est pourquoi, au-delà des stratégies possibles de

spéculation et de couverture sur les marchés, les opérations d'arbitrage sont importantes, puisqu'elles font converger les prix vers l'équilibre.

Depuis un certain nombre d'années, on a pu parler d'une globalisation des activités financières, en ce sens que l'interconnexion des différents marchés est devenue croissante, et que l'on va vers un marché de plus en plus unifié des capitaux, au niveau de la planète. Le système financier fonctionne en effet 24 heures sur 24, les différentes places financières mondiales se relayant en permanence (Orient, Europe, États-Unis), les transactions pouvant prendre place de manière ininterrompue. Si à une époque, le financement du commerce mondial et des opérations d'investissement internationales, constituait l'essentiel du flux de transactions, aujourd'hui, il n'en représente plus qu'une faible part, certaines opérations de nature purement financière, ayant leur logique propre (anticipations liées à l'évolution de certains cours d'actifs par exemple), étant venues constituer l'essentiel du marché. Le rôle des marchés d'actifs dérivés ou marchés à terme, est essentiel dans cette évolution, puisqu'ils permettent aux opérateurs de se couvrir contre les risques de fluctuations de prix, mais aussi de spéculer, et encore de réaliser des arbitrages. Ces derniers devraient pouvoir garantir que les prix cotés représentent bien des « signaux » efficaces d'allocation de ressources.

Le développement récent des marchés de produits dérivés a été considérable, ce qui a permis une réallocation des risques supportés par les intervenants sur les marchés, et c'est d'ailleurs devenu une de leurs fonctions essentielles. Les produits dérivés possèdent tous un actif sous-jacent : une action, une obligation, une marchandise, un indice boursier, un taux d'intérêt ou de change. Leur prix dépend du comportement de leur titre sous-jacent, et est souvent peu important par rapport au prix comptant de leur support, d'où un effet de levier non négligeable. Il faut préciser de suite que les produits dérivés sont (quasiment) des jeux à somme nulle, en ce sens que ce que l'un gagne, l'autre le perd. On peut donc transférer des risques à des contreparties multiples en intervenant sur ces marchés dont les volumes de transactions ont « explosé » ces dernières années, et ont de loin dépassé les montants d'opérations traitées sur les marchés au comptant... À titre d'exemple, on peut considérer les transactions moyennes journalières au comptant qui prennent place sur les marchés des devises en avril 2007, soit *1005 milliards d'us\$*<sup>1</sup>, et les comparer aux montants journaliers des

---

<sup>1</sup> *Triennial Central Bank Survey: Foreign exchange and derivatives market activity*, Banque des Règlements Internationaux, décembre 2007.

transactions à terme sur la même période, soit 2205 *milliards us\$* ! En outre, les opérations à terme qui s'effectuent sur les marchés de « gré à gré », sont bien plus importantes que celles qui prennent place sur les marchés dits « réglementés ». Il faut donc s'intéresser à ces marchés de gré à gré. Les actifs dérivés comprennent des contrats à terme ferme (*swap*, *contrat forward* ou de *future*) qu'il faut impérativement dénouer à l'échéance ou avant, et des contrats conditionnels qui donnent le droit à l'acheteur, mais non l'obligation, d'exercer une option en contrepartie du versement immédiat d'une prime (options). En plus, des contrats relatifs aux devises, aux taux d'intérêt, aux actions, et aux marchandises, de nouveaux contrats sont venus récemment enrichir la palette des outils existants, ils ont trait à la gestion du risque de crédit (voir tableau 1), à la gestion du risque climatique (classés dans les « autres contrats »), et peuvent impliquer aussi des clauses « exotiques ».

De 2004 à 2007, la plus forte progression des encours est à mettre à l'actif des dérivés de crédit, qui sont passés de 4 474 *milliards d'us\$* à 51 095 *milliards*. Les encours concernant les dérivés de matières premières ont été multipliés par six durant cette même époque, pour atteindre 8 255 *milliards d'us\$*. Les positions ouvertes, ou encours de contrats à terme, concernant les taux d'intérêt ont augmenté de 119 % à 388 627 *milliards d'us\$*, celles relatives aux dérivés de produits actions de 111 % pour représenter 10 760 *milliards d'us\$*. Seuls les contrats de dérivés de devises n'ont progressé que de 83 %, pendant ce même laps de temps.

tableau 1

**Progression 2004- 2007 des encours sur différents instruments dérivés concernant les marchés de « gré à gré » en *milliards d'US\$***

	Montants notionnels	
	Fin juin 2004	Fin juin 2007
<b>Total des contrats de dérivés de change</b>	31 500	57 597
Contrats de type <i>forward</i> et <i>swaps FX</i>	16 764	29 771
<i>Swaps</i> de devise	7 939	14 127
<i>Options</i>	6 789	13 662
Autres	8	37
<b>Total des contrats de dérivés de taux d'intérêt</b>	177 457	388 627
<i>FRAs</i>	14 399	25 607

<i>Swaps</i> de taux d'intérêt	137 277	306 438
<i>Options</i>	25 757	56 575
Autres	25	7
<b>Total des contrats de dérivés d'actions</b>	<b>5 094</b>	<b>10 760</b>
Contrats de type <i>forward</i> et <i>swaps</i>	773	3 426
<i>Options</i>	4 321	7 333
<b>Total des contrats de dérivés de marchandises</b>	<b>1 354</b>	<b>8 255</b>
Or	359	1 051
Autres marchandises	995	7 204
- Contrats de type <i>forward</i> et <i>swaps</i>	541	3 480
- <i>Options</i>	454	3 724
<b>Total des contrats de dérivés de crédits</b>	<b>4 474</b>	<b>51 095</b>
Contrats de type <i>forward</i> et <i>swaps</i>	3 842	49 974
<i>Credit Default Swaps</i>	...	45 179
- Nom simple	...	25 104
- Multi-noms	...	20 075
<i>Options</i>	631	1 121
<b>Total des autres contrats de dérivés</b>	<b>191</b>	<b>78</b>
- Contrats de type <i>forward</i> et <i>swaps</i>	139	72
- <i>Options</i>	52	6
<b>Total général des contrats de dérivés</b>	<b>220 070</b>	<b>516 411</b>

Source : *BRI*

Globalement, on peut noter l'importance des contrats dérivés de taux d'intérêt qui représentent 75 % des encours, et la forte progression des dérivés de crédits. On insistera donc particulièrement dans cet ouvrage sur l'analyse de ces deux types de risque. De plus, la *BRI* (Banque des Règlements internationaux) indique que les 389 000 milliards d'encours sur les marchés de gré à gré sont à comparer avec le montant de 86 000 milliards d'us\$ qui représente au même moment la position ouverte sur les marchés dits réglementés de taux d'intérêt. Ceci est à nouveau supérieur aux montants existants sur les marchés au comptant... Cette très forte progression a été stoppée durant le second semestre 2008 du fait des turbulences intervenues sur les différents marchés, mais a repris sur un rythme à nouveau élevé dès le premier semestre 2009 (voir tableau 2), sous l'impulsion des contrats de taux.

tableau 2

### Progression 2007-2009 des encours de contrats d'actifs dérivés sur les marchés de « gré à gré »

Marchés OTC (de gré à gré) des produits dérivés				
Encours par catégorie d'instruments, en milliards de dollars US				
	S2 2007	S1 2008	S2 2008	S1 2009
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>595738</b>	<b>683 814</b>	<b>547 371</b>	<b>604 622</b>
<b>A. Total des contrats de dérivés de change</b>	<b>56 238</b>	<b>62 983</b>	<b>44 200</b>	<b>48 775</b>
Contrats de type <i>forward</i> et <i>swaps FX</i>	29 144	31 966	21 266	23 107
<i>Swaps</i> de devise	14 347	16 307	13 322	15 072
<i>Options</i>	12 748	14 710	9 612	10 596
<b>B. Total des contrats de dérivés de taux d'intérêt</b>	<b>393 138</b>	<b>458 304</b>	<b>385 896</b>	<b>437 198</b>
<i>FRAs</i>	26 599	39 370	35 002	46 798
<i>Swaps</i> de taux d'intérêt	309 588	356 772	309 760	341 886
<i>Options</i>	56 951	62 162	41 134	48 513
<b>C. Total des contrats de dérivés d'actions</b>	<b>8 469</b>	<b>10 177</b>	<b>6 159</b>	<b>6 619</b>
Contrats de type <i>forward</i> et <i>swaps</i>	2 233	2 657	1 553	1 709
<i>Options</i>	6 236	7 521	4 607	4 910
<b>D. Total des contrats de dérivés de marchandises</b>	<b>8 455</b>	<b>13 229</b>	<b>3 820</b>	<b>3729</b>
Or	595	649	332	425
Autres marchandises	7 861	12 580	3 489	3 304
- Contrats de type <i>forward</i> et <i>swaps</i>	5 085	7 561	1 995	1 772
- <i>Options</i>	2 776	5 019	1 493	1 533
<b>E. Total des contrats de dérivés de crédits</b>	<b>58 244</b>	<b>57 403</b>	<b>41 883</b>	<b>36 046</b>
- Nom simple	32 486	33 412	25 740	24 112
- Multi-noms	25 757	23 991	16 143	11 934
<b>Divers (non classés)</b>	<b>71 194</b>	<b>81 719</b>	<b>65 413</b>	<b>72 255</b>

Source : BRI Légende S1, S2 : semestre 1, semestre 2

On constate quand même, en 2009, la décroissance significative du nombre de contrats de dérivés de risque de crédit.

Récemment les marchés se sont fortement sophistiqués, et la raison première de cette évolution est due à la concurrence effrénée qui a lieu tous les jours sur les marchés. Les produits classiques dont l'ingénierie est connue de tous, ne rapportent presque plus rien, mais couvrent en fait, juste les coûts qu'ils génèrent. Par contre, les produits innovants

et sophistiqués, dans la mesure où ils correspondent réellement à un besoin, peuvent créer de la valeur pour le client, et fournir des marges plus importantes aux banques. C'est pourquoi la lutte concurrentielle est si sévère sur les dérivés climatiques, les dérivés de crédit, ou sur les produits exotiques en général. Or, la réglementation a du mal à suivre les évolutions profondes du *front office* ! En effet, la technicité requise a fortement augmenté tout d'un coup. La sophistication est du reste elle-même source de risque, quand par exemple, il s'agit d'estimer à l'aide des « copules » (voir glossaire), la probabilité de « défaut conjoint » de plusieurs dettes. La complexification de la réglementation devient alors inévitable, et les stratégies de contournements ne doivent pas être sous-estimées (*Hedge Funds*). Sans doute, faut-il essayer de trouver un bon équilibre entre réglementation et sécurité du système financier.

Dans le même temps, une concentration des marchés a pu être observée, et la concurrence farouche qui s'exerce entre eux, en est sans doute l'un des déterminants majeurs. Ainsi, un accord est intervenu en octobre 2006 entre le *CME* (*Chicago Mercantile Exchange*) et le *CBOT* (*Chicago Board of Trade*). Le *CME* a racheté et absorbé le *CBOT* en juillet 2007. Spécialisés au départ dans les denrées alimentaires, le *CME group* a élargi le spectre de ses activités aux produits financiers, aux dérivés climatiques, aux dérivés de crédit et aux produits exotiques. On parle aujourd'hui des activités du « *CME group* », qui regroupent en plus les produits du *NYMEX* (*New-York Mercantile Exchange*) spécialisé dans les métaux et les produits énergétiques, et qui fournit une palette très complète de services et de produits de couverture. Il faut noter que le *NYMEX* avait précédemment fusionné avec le *COMEX*, le *New York Commodities Exchange* avant d'être acquis par le « *CME group* » en 2008.

Dans le même ordre d'idées, à Paris<sup>2</sup>, le 21 février 2005, *Euronext* a fusionné les marchés réglementés existants pour former *Eurolist*, un marché unique réunissant les premier, second et nouveau marchés. La cote distingue les compartiments *A* (plus d'un milliard), *B* (entre 150 millions et un milliard), *C* (moins de 150 millions) selon la taille de la capitalisation boursière impliquée. *Alternext* créé en 2005, est destiné à coter les *PME*. C'est un marché non réglementé, où les exigences en matière d'information sont moindres. Par ailleurs, un marché libre existe, où les niveaux de liquidité, de sécurité et d'information sont plus

---

<sup>2</sup> E. Le Saout, *Introduction aux Marchés Financiers*, Economica, Collection « Techniques de Gestion », Paris, 2006.

faibles. Enfin, d'autres compartiments ont été créés, dont un marché obligataire et d'actifs dérivés. Plusieurs milliers d'emprunts sont inscrits à la cote d'*Euronext*. L'ensemble des marchés dérivés d'*Euronext* est regroupé sous la bannière *Euronext –Liffe* (Offre d'achat de 2001 sur le *London International Financial Futures and Options Exchange*), et bénéficie du label de marché réglementé.

Mais, la fusion du *NYSE* (*New-York Stock Exchange*) et d'*Euronext* a été décidée en avril 2007. *NYSE–EURONEXT* est devenu le premier opérateur au niveau mondial. À peu près à la même époque, des tentatives de regroupements entre la bourse de Londres et celle de Francfort n'ont pas abouti. Aujourd'hui, certains produits dérivés de taux sont donc cotés par la *Deutsche Börse*, et ses associés suisses (*SWX Swiss Exchange*) qui forment l'*EUROEX*, et qui, tous ensemble en 2007, ont racheté l'*ISE* (*International Securities Exchange Holdings INC*). Ils pilotent l'*EUROEX* (*European Exchange*) qui est l'opérateur de plusieurs plateformes d'échanges électroniques, dont l'*Eurex Bonds*, une *ECN* (*Electronic Communication Network*), en charge notamment du contrat phare long terme à dix ans, l'*Euro-Bund FGBl*. Cette plateforme fournit un lien direct entre les marchés du physique et des contrats de *futures*, permettant ainsi directement aux opérateurs, de spéculer sur le niveau de la base.

D'autres chocs sont intervenus récemment sur les marchés financiers. L'un d'entre eux est réglementaire puisqu'il fait référence à l'entrée en vigueur récente de la directive européenne *MIF*. La *Dmif* (Directive marchés d'instruments financiers du 21 avril 2004, publiée le 30 avril 2004) a eu pour objectif, lorsqu'elle s'est appliquée en novembre 2007, de supprimer le monopole de cotation des bourses de valeurs (marchés de titres nationaux jugés trop captifs), et, donc, de promouvoir le décloisonnement des marchés, la concurrence, tout en favorisant la baisse des coûts de transaction. D'autres plateformes de cotation sont donc apparues, notamment les *SMN* (Systèmes Multilatéraux de négociation) ou *MTF* (*Multilateral Transaction Facilities*) comme *Turquoise*, ou *CH-X* par exemple. Il devient donc possible de passer un ordre de bourse pour acheter des actions, soit sur le marché central, soit sur une plate-forme satellite ou, enfin, par le biais d'une banque ou d'un groupe de banques « internalisatrices ». Dans ce dernier cas, la confrontation des ordres ne se fera pas sur le marché, mais en « interne » aux organisations participantes qui croiseront seulement les différents ordres de leurs clientèles. Un risque de fragmentation des flux d'ordres pourrait en résulter, et donc une moindre liquidité.

En France, l'AMF (l'Autorité des Marchés Financiers) qui a été créée fin 2003, est en charge de la promotion de la transparence de toutes ces opérations, ainsi que de la surveillance et de la réglementation des marchés.

Mais d'autres chocs se sont produits sous forme d'innovations. Il s'agit de nouveaux produits, comme les dérivés climatiques, les dérivés de crédit, certaines options exotiques, et des produits plus simples tels que les *trackers*, les *ETF* (*Exchange Traded Funds*), ou les certificats. Quant aux *trackers*, il s'agit de fonds cotés répliquant des indices sectoriels ou géographiques. En fait, en une seule transaction, le *tracker* offre le bénéfice de la performance d'un panier de matières premières, ou d'obligations. L'achat d'un tel outil permet d'investir, et de se diversifier, plusieurs centaines d'indices sous-jacents étant disponibles (indices actions pays, mondiaux, obligataires, sectoriels, stratégiques, sur matières premières, sur pays émergents). Les *ETF* « actifs » sont des « *trackers* » qui présentent un profil de risque différencié (effet levier, protection du capital, exposition inverse à l'indice). Les certificats correspondent à des valeurs mobilières cotées qui possèdent un actif sous-jacent, mais se distinguent des *warrants*, bien qu'émis aussi, par des institutions financières qui assurent la liquidité de leur marché.

L'innovation constitue aussi sans doute le fer de lance des stratégies gagnantes sur les marchés d'actifs dérivés. Ainsi, ces derniers se sont considérablement développés ces dernières années en mettant à disposition des investisseurs des produits non standards ou « exotiques » sur les marchés de gré à gré. Le flux terminal associé à ces produits peut être fixé dès le départ (*binary option*), le prix d'exercice être constitué par une moyenne de cours passés (*asian option*), l'option apparaître ou disparaître selon qu'un seuil déterminé à l'avance a été franchi ou non (*barrier option*) par l'actif sous-jacent au cours de la période de vie de l'option, ... Des options d'échange d'un actif contre un autre existent également ainsi que des options à départ différé (*forward-start options*). Mais, certains contrats d'options ont été cotés sur de nouveaux sous-jacents : le risque climatique, le risque de prix de l'énergie par exemple. Ils constituent vraiment de nouveaux marchés.

Bien sûr, on ne saurait enfin passer sous silence, l'onde de choc créée par la crise des *subprimes* (emprunts hypothécaires risqués) qui a déferlé en 2007 sur les marchés mondiaux. Suite à des problèmes de liquidités et de financement à trop court terme d'actifs « longs », ainsi qu'à une chute du prix des actifs immobiliers, des pertes considérables



ont dû être comptabilisées, ce qui a fragilisé les bilans bancaires. La conjoncture se dégradant, les perturbations se sont étendues au marché interbancaire. Le 15 septembre 2008, la faillite de *Lehman Brothers* a été l'origine d'une perte de confiance générale, qui, pour être enrayée, a nécessité de multiples interventions des autorités monétaires, budgétaires et politiques. La faillite d'autres institutions financières n'a pu être évitée que de justesse, ce qui pose, entre autres, à nouveau la question du niveau de fonds propres souhaitable pour les institutions financières (accords de *Bâle II*). Durant cette période, on a aussi pu remarquer les limites de la diversification internationale, tous les compartiments des marchés étant « touchés », du fait des nombreuses interconnexions existant entre eux. Dans la même lignée, on a pu mettre en doute l'efficacité des modèles de type *VaR* (*Value at Risk*), censés évaluer les risques courus par les établissements financiers. Pour le moment, cette crise a déjà provoqué des restructurations importantes dans le monde bancaire, qui a été mis rudement à l'épreuve. Mais de profondes modifications du paysage financier, sont sans doute encore à venir. Des changements réglementaires affecteront sans doute le fonctionnement futur des différents marchés, surtout ceux dits de gré à gré, où les relations entre intervenants sont purement bilatérales (un acheteur face à un vendeur), et la liquidité très faible voire inexistante. Une plus forte standardisation des produits devrait aussi intervenir, et la gestion pour compte de tiers devrait être soumise à des règles plus rigoureuses (problèmes d'agence)<sup>3</sup>.

Dans cet ouvrage, trois objectifs principaux seront poursuivis. Ils sont complémentaires et font chacun l'objet d'un chapitre :

- Le premier d'entre eux a pour objectif de présenter succinctement le fonctionnement, et l'activité des marchés financiers. Leurs principales composantes vont être décrites, ainsi que la récente période délicate qu'ils ont traversée.
- Le deuxième chapitre a pour principal but, l'exposé des principes d'évaluation des grandes familles d'instruments financiers (obligation, action, contrat à terme ferme, option). L'accent est mis sur la notion de risque, ainsi que sur les aspects dynamiques de la valorisation des actifs dérivés.
- Le troisième chapitre focalise ses développements sur l'utilisation des instruments financiers étudiés précédemment. Après avoir

---

<sup>3</sup> G. Charreaux, *Finance d'entreprise*, 2000, Éditions EMS, Collection « Les essentiels de la gestion », deuxième édition.

exposé l'intérêt de ces outils en matière de couverture du risque de taux et de change, lors d'opérations isolées, ils seront appliqués de façon plus systématique au problème de la gestion de portefeuille.

L'intérêt des options exotiques sera également exposé.

Signalons qu'un glossaire a été ajouté à la fin de cet ouvrage, pour permettre au lecteur de comprendre la signification des mots appartenant au vocabulaire spécialisé de la Finance de marché.