



LA CRISE D'ENRON ET LE MARCHÉ ÉNERGÉTIQUE AMÉRICAIN

PAUL MENTRÉ*

Dans ses aspects financiers, la crise d'Enron et ses conséquences sont désormais bien identifiées. Mais ses aspects énergétiques, au cœur cependant de la stratégie d'Enron et de sa déroute finale, sont souvent moins bien perçus.

Après avoir précisé la chronologie de la crise d'Enron, l'objet de la présente contribution est de rappeler les caractéristiques du marché de l'énergie aux États-Unis, le rôle spécifique qu'a joué Enron dans les difficultés propres qu'a rencontrées ce marché (la crise californienne) et les enseignements à tirer pour l'évolution future.

LA CRISE D'ENRON DANS SA DIMENSION BOURSIÈRE

La crise d'Enron a été marquée en Bourse par l'évolution retracée dans l'encadré 1.

Comme on le sait, les répercussions

sur les marchés financiers ont été de trois ordres :

- la constatation des pertes subies par les détenteurs d'actions Enron (fonds de pension, investisseurs institutionnels, salariés d'Enron, dont les comptes retraite individuels gérés par l'entreprise, les comptes 401, étaient pour l'essentiel investis en actions Enron) et par ses créanciers¹, qu'il s'agisse de prêts bancaires ou assimilés (notamment pour Citigroup, JP Morgan et, à un moindre degré, Barclays) ou de structures de déconsolidation, dont certaines garanties directement ou indirectement pour Enron. Se pose à cet égard le problème du partage des pertes entre actionnaires et créanciers (les banques commerciales accusées de soutien abusif et les banques d'investissement accusées de montages financiers périlleux pour l'entreprise et pour les investisseurs) et entre créanciers (avec notamment un procès en cours, dont l'issue devrait être connue dans les prochaines semaines, entre JP Morgan et un groupe d'assureurs sur la portée du transfert

* Ancien délégué général à l'énergie, ancien président du Crédit national.

Encadré 1

Enron et la Bourse

(Chronologie des principaux événements avec entre parenthèses la valeur du cours de l'action Enron aux dates indiquées)

- **14 août 2001** (42 dollars) : démission du président Jeff Skilling, qui avait remplacé six mois auparavant le fondateur Kenneth Lay, rappelé le 14 août 2001 à la présidence du groupe, avant d'en démissionner de nouveau le 23 janvier 2002 ;
- **16 octobre 2001** (32 dollars) : annonce d'une perte nette de 618 millions de dollars au 3^{ème} trimestre ;
- **22 octobre-25 octobre 2001** (22 dollars ; 17 dollars) : annonce le 22 d'une enquête de la Securities and Exchange Commission (SEC) sur les liens entre Enron et les fonds détenus par le directeur financier du groupe, Andrew Fastow, remercié le 25 octobre 2001 (puis, ultérieurement, le 10 octobre 2002, poursuivi pour fraude, blanchiment et conspiration) ;
- **9 novembre-28 novembre 2001** (9 dollars ; 1 dollar) : annonce (le 9 novembre) puis abandon (le 28 novembre) du rachat d'Enron par une autre société de *trading* énergie, Dynegy ;
- **2 décembre 2001** (0,4 dollar) : mise d'Enron sous la protection de la loi sur les faillites ;
- **cours de l'action** alors retirée de la cote par le New York Stock Exchange (Nyse) oscillant ensuite sur le marché OTC entre 0,4 dollar et 0,1 dollar (cours du 15 octobre 2002).

des risques opéré par l'émission d'un bon de garantie)² ;

- la mise en cause de la firme d'audit, Andersen, qui a certifié les comptes d'Enron : ouverture le 9 janvier 2002 d'une enquête par le Département de la Justice américain ; procès Andersen devant le tribunal fédéral à Houston, ouvert le 6 mai 2002 et conduisant à la condamnation d'Andersen et de ses associés pour complicité dans la destruction de documents comptables ; abandon des activités d'Andersen aux États-Unis (marqué notamment par le retrait de l'agrément de la SEC) et démantèlement du réseau internatio-

nal Andersen dont les structures nationales, liées entre elles de manière assez lâche, ont été reprises par les autres grands groupes d'audit (en France, Ernst and Young³) ;

- la remise en cause, notamment au niveau du Congrès, des règles de fonctionnement et de déontologie des acteurs financiers et des firmes d'audit, remise en cause que rendaient encore plus nécessaires les autres faillites, certaines frauduleuses, qui ont suivi celles d'Enron (notamment WorldCom et Adelphia dont les dirigeants font l'objet de poursuites judiciaires) ; initiée par des auditions au Congrès à



partir de décembre 2001, cette remise en cause a conduit à l'adoption, en juillet 2002, du Sarbanes-Oxley Act (une structure publique de contrôle des firmes d'audit, placée auprès de la SEC, une certification personnelle, assortie de sanctions pénales, de la véracité des comptes, par le *chief executive officer*), à l'ouverture d'enquêtes par la SEC et le General Attorney de l'État de New York sur le comportement des *investment banks*, se traduisant par des amendes et par la recherche, non encore finalisée, d'une séparation entre *investment banking* et analyse financière, dont l'indépendance serait garantie, à un renforcement par le Nyse et le Nasd des règles à respecter en matière de *corporate governance* et notamment de rôle et de composition des comités d'audit par les sociétés cotées sur leurs marchés.

Dans un monde globalisé, ces effets se sont répercutés sur les autres marchés boursiers où ont été recherchées de meilleures disciplines en matière de *corporate governance* (en France, le rapport Bouton, recommandant un renforcement de la place des administrateurs indépendants, catégorie enfin définie avec précision, et du rôle des comités d'audit, et le projet de loi sur la sécurité financière annoncé par le ministre de l'Économie et des Finances), de normes comptables pour lesquelles est recherchée une convergence entre les normes internationales (IAS - International Accounting Standards), que l'Union européenne imposera à partir de 2005, et les normes américaines (FAS - Financial Accounting Standards)⁴ et de régulation (avec, par exemple, en France, les recommandations conjointes de la Commission ban-

caire et de la Commission de contrôle des assurances, en matière de structures de déconsolidation et de transferts associés de risques).

Mais, cette dominante financière de l'évolution de la crise d'Enron ne doit pas faire perdre de vue son contexte initial, celui du marché de l'énergie aux États-Unis, et ses prolongements sur ce marché dont l'évolution préfigure souvent celle appelée à intervenir en Europe.

ENRON DANS LE PAYSAGE ÉNERGÉTIQUE AMÉRICAIN

Comme l'avait rappelé le rapport introductif à la réunion des producteurs-consommateurs de pétrole tenue en liaison avec la guerre du Golfe, les 1^{er} et 2 juillet 1991⁵, la formation des prix du pétrole avait été dominée, à partir de 1895, par la fixation unilatérale des prix d'achat par la Standard Oil en 1895, puis par des cartels internationaux, et par la mise en place de quotas de production (aux États-Unis sous l'égide de la Texas Railroad Commission, puis internationalement sous l'égide de l'Opep).

À partir des années 1970, sont apparus des lieux de négociation au comptant du pétrole et des produits raffinés (notamment aux États-Unis à New York, en Europe à Rotterdam, en Asie à Singapour⁶), puis, en 1983, a été lancé à New York un contrat à terme sur le pétrole brut. Au début des années 1990 opéraient trois marchés à terme, celui de New York, le Nymex (un brut, le West Texas Intermediate, trois produits raffinés), celui de

Londres, l'International Petroleum Exchange (un brut, le Brent de la mer du Nord, et trois produits raffinés) et, moins significatif, celui de Singapour, le Simex (un brut, le Dubai, et un produit raffiné). Ces marchés, tant au comptant qu'à terme, ont joué un rôle croissant.

À côté des opérateurs pétroliers, sur le marché au comptant et des marchés organisés, pour les *futures*, sont apparus des négociants, des *traders*, présents notamment aux États-Unis, et des *investment banks*, actives notamment à Londres, offrant, au titre de ce *paper market* (par opposition au *wet market*, le marché physique), des opérations hors marché sous forme, en particulier, de swaps et de référence à des *spreads* entre brut et produits raffinés ou entre produits raffinés. Au début de la décennie 1990, ce marché représentait déjà en termes de transactions (dont les deux tiers sur marchés organisés et un tiers hors marché), quatre à six fois le volume effectif des livraisons physiques de pétrole et de produits raffinés.

Au cours de la décennie 1990, dans un contexte de dérégulation domestique et d'internationalisation, le rôle du marché libre et des opérateurs se couvrant sur ces marchés, mais offrant des produits OTC, n'a cessé de croître. En outre, ce rôle s'est étendu, avec les mêmes techniques, au gaz naturel puis à l'électricité, voire à des produits non énergétiques (outre les produits agricoles et les métaux, à l'origine des marchés à terme, les unités de télécommunications et demain, sans doute, les droits d'émission de CO₂ dans le cadre du protocole de Kyoto).

Enron, née de la fusion de compagnies de transport de gaz, s'est inscrite

dans ce processus en offrant à ses clients toute la gamme des produits négociables, essentiellement énergétiques, tant au comptant qu'à terme. Comme le notait le président de la Financial Services Authority (FSA) britannique, dans une interview récente (cf. encadré 2), elle a pu le faire dans un « angle mort » de la supervision, puisqu'elle ne relevait pas de la catégorie des acteurs financiers, tous supervisés soit au niveau des États fédérés, soit au niveau de l'État fédéral, soit à ces deux niveaux, ni de la catégorie des marchés organisés soumis au contrôle, selon leur nature, soit de la SEC, soit de la Commodities Future Trading Commission (CFTC).

En 2000, dernier exercice complet, Enron réalisait 90 à 95 % de son chiffre d'affaires dans le *trading* énergie, portant son chiffre d'affaires (calculé pour le *trading* en chiffres bruts et non en marge nette) à 100 milliards de dollars (pour 19 000 salariés), à comparer à 230 milliards de dollars pour la principale compagnie pétrolière américaine Exxon-Mobil (103 000 salariés) ou à 33 milliards de dollars pour une grande banque d'investissement telle Goldman Sachs (employant 19 000 salariés) et à 10 milliards de dollars de chiffres d'affaires d'Enron en 1995 (soit un quasi-doublement chaque année au cours de la période 1995-2000).

Lorsqu'il apparut qu'une part du chiffre d'affaires et une large partie des bénéfices d'Enron résultaient de transactions avec des structures *ad hoc* de déconsolidation (dont les comptes, aux termes de normes FASB - Financial Accounting Standards Board - depuis modifiées, n'avaient pas à être intégrés dans ceux du groupe, à partir du



moment où les intérêts tiers y représentaient 3 % au moins du capital, ces tiers étant en l'occurrence le directeur financier, Andrew Fastow, et ses alliés, obtenant à cet effet des prêts d'Enron), la suspicion frappa tour à tour les autres intervenants sur ce marché du *trading* énergie.

Le rôle dominant ainsi joué, illustré par les conséquences de la faillite d'Enron, par les mécanismes de marché et les opérations de courtage sur le marché énergétique nord-américain, résultait de la conjonction de plusieurs facteurs.

En matière pétrolière et gazière, il reflétait l'évolution du marché international, la libération complète des prix domestiques, le développement de l'accès des tiers aux réseaux de transport du gaz (le *trading* pétrole/gaz étant l'élément central du dossier Enron).

En matière d'électricité, la scission imposée aux *utilities* des activités de production, de transport et de distribution (*unbundling*) avait entraîné un développement de la production indépendante d'électricité qui représentait, fin 2001, environ 25 % de la production totale, et s'accompagnant de rapprochements entre grands acteurs, avec une part des dix premiers producteurs passant de 36 % en 1992 à 51 % en 2000. Malgré cette tendance à la concentration, et compte tenu de la libéralisation des marchés imposée par les autorités locales et fédérales, la part des achats sur le marché libre par rapport à la consommation totale d'électricité aux États-Unis atteignait, en 2000, 13 % (30 milliards de dollars sur 230). Sur ce marché libre (*power market*), les principaux intervenants étaient, en 2000, Enron (15,8 %), PG

and E (9,9 %), Aquila Energy (9,3 %), Southern Energy (8,1 %), Duke Energy (4,1 %), Reliant Resources (3,9 %), Avista Energy (3,8 %), Citizens Power (3,4 %), El Paso Power (2,9 %), Williams Energy (2,9 %). Certains de ces grands acteurs développaient une présence internationale, notamment en Europe, tels Enron (Scandinavie, Italie, Amérique latine) ou Mirant (Allemagne).

Après la crise d'Enron, UBS-Warburg-Paine Webber, qui avait repris les équipes de *trading* d'Enron⁷, en a réduit les activités et les effectifs, Dynegy (lié au groupe Chevron-Texaco) a dû revendre pour 900 millions de dollars, à un groupe conduit par Warren Buffet, les actifs gaziers qu'il avait rachetés à Enron après l'échec de leur projet de fusion, Aquila a décidé d'arrêter ses opérations de *trading* et revend ses actifs électriques au Royaume-Uni. La plupart des autres groupes ont réduit ou arrêté leur activité de *trading*, transféré leurs risques à des entités tierces, ou cédé des actifs.

Tous ont été sévèrement sanctionnés en Bourse, avec les évolutions retracées dans le tableau ci-après.

Au total, l'indice du secteur, l'US Energy Traders Index, sur une base 100 le 15 octobre 2002, est passé en dessous de 60 en mai 2002 et en dessous de 30 en octobre 2002.

Les retraits du marché ou les réductions d'activité ainsi opérés n'ont pas été compensés, et le marché du *trading* énergie s'est globalement fortement contracté aux États-Unis. À l'intérieur de ce marché de moindre dimension, la part des marchés organisés s'est en outre accrue, notamment celle de

Tableau
Évolutions des cours sur un an (en dollars)

	15 octobre 2001	14 octobre 2002	Variation
Dynegy	42,4	0,9	- 98 %
Mirant	27,0	1,2	- 96 %
Williams	29,1	1,9	- 94 %
Reliant	19,1	1,4	- 93 %
El Paso	51,4	6,4	- 88 %
Aquila	30,5	4,0	- 87 %
TXU	45,9	12,9	- 72 %
Xcel	28,9	8,8	- 70 %
Duke	38,3	19,1	- 50 %

l'Intercontinental Exchange (ICE). Cette place de marché en ligne a été créée en 2000 à Atlanta et réunit des compagnies pétrolières et des banques (dont Total-Fina-Elf, Société générale et BNP Paribas). Après la chute d'Enron, elle a vu, en quatre mois, ses activités doubler (4 milliards de dollars échangés par jour), et elle a pris le contrôle de l'International Petroleum Exchange à Londres⁸.

LE CAS PARTICULIER DE LA CALIFORNIE

La crise d'Enron a, en outre, permis de porter un nouveau regard sur les circonstances dans lesquelles a pu se développer la crise californienne de l'été 2001. Dans cet État, se conjuguèrent depuis plusieurs années une croissance très forte de la demande, liée à la E-économie et à la généralisation de la climatisation, et un blocage, pour des raisons environnementales, de la construction de nouvelles capacités de production. Le coût des importations d'électricité s'est ainsi mis à croître

brutalement. Les grands distributeurs (essentiellement la Pacific Gas and Electricity Company, filiale du groupe PG and E), dont les prix au détail étaient réglementés, tombèrent en faillite, et l'État fédéral imposa des plafonds aux prix de gros. L'État californien dû intervenir pour prendre en charge les approvisionnements (soit 7 milliards de dollars sur le premier semestre 2001), puis relever les tarifs pour les usagers finaux afin de rembourser ces achats. La facture correspondante pour les habitants de Californie (où le prix du kWh aura augmenté de 40 % en deux ans), calculée par différence entre les prix de l'électricité sur le marché spot de New York et sur celui de Californie, atteint 70 milliards de dollars soit 5,5 % du PIB de l'État et 0,7 % du PIB américain.

La crise, également marquée par des coupures d'électricité, a conduit à une interrogation sur le fonctionnement du marché de l'électricité aux États-Unis, bien que la dérégulation californienne présentât beaucoup de spécificités. Depuis mars 1998, en effet, tous les consommateurs californiens pouvaient



choisir librement leurs fournisseurs d'électricité, cependant que les *utilities* étaient tenues de vendre leur production sur le marché régional (le Californian Power Exchange, Cal PX) et de couvrir leurs besoins, à prix spot, sur ce marché⁹. Dans le même temps, une agence indépendante (l'Independent System Operator - ISO) prenait en charge la gestion des réseaux de transport, et des prix plafonds au détail étaient assignés aux distributeurs d'électricité. La combinaison de prix de gros en forte progression (ils étaient onze fois plus élevés fin 2000 que fin 1999 en Californie, contre un simple doublement dans des États dérégulés au centre ou à l'est des États-Unis) et de prix de détail fixes a entraîné 12 milliards de dollars de pertes pour les deux principales sociétés se retrouvant en défaut de paiement.

Sans remettre en cause le processus de dérégulation conduit sur l'ensemble du territoire américain, mais en le freinant dans certains États, la crise californienne a inspiré beaucoup de propositions de la commission Cheney sur un nouveau programme énergétique américain. Le rapport, présenté en mai 2001, sous-tend l'Energy Bill en voie d'adoption par un Congrès désormais entièrement contrôlé par les républicains. Il prévoit : l'extension des capacités de production par recours au nucléaire (pour lequel sont prévus, en particulier, des procédures de licence moins longues, des limitations de responsabilité pour les électriciens, et l'ouverture, acceptée par le Congrès en juillet 2002, d'un site fédéral de stockage des déchets dans le Nevada) ; l'accélération de la mise en place de structures régionales de transport ; le

renforcement des interconnexions entre États, qu'il s'agisse des oléoducs, des gazoducs ou des réseaux de transport d'électricité¹⁰ ; la réduction globale de la dépendance énergétique.

En outre, l'État de Californie a engagé des procédures devant les tribunaux, pour récupérer tout ou partie de ce que lui a coûté la crise, initiative relayée ensuite par la Federal Energy Regulatory Commission (FERC) (dont la passivité pendant la crise a été dénoncée notamment par les démocrates) et par les auditions du Congrès. Dans ce cadre, le rôle et les pratiques de *traders* en électricité, notamment Enron, ont fait l'objet d'un réexamen critique.

L'enquête de l'autorité de tutelle, la FERC, a finalement révélé, sur la base de documents internes d'Enron, que cette entreprise avait tiré profit de la crise californienne soit, dans certains cas, en aggravant la pénurie, soit, dans d'autres cas, en saturant artificiellement le réseau en achetant de l'électricité en Californie (où les prix étaient gelés) pour les revendre ensuite dans d'autres États, quitte à les réimporter ensuite¹¹. Élargie en mai 2002 à 120 entreprises, cette enquête et les investigations parallèles du Congrès et de la SEC ont montré que d'autres grands courtiers en énergie, comme Reliant, Dynegy ou CMS Energy¹², s'étaient mutuellement vendus des mégawatts de manière factice, dans le seul but de gonfler artificiellement leurs chiffres d'affaires, faisant ainsi croire à une profondeur et à une liquidité du marché plus amples qu'en réalité.

Bien qu'elle ait profité - vraisemblablement indûment - de la crise californienne en 2000 et au 1^{er} semestre

Encadré 2

Extrait d'une interview d'Howard Davies, président de la Financial Services Authority de Londres

Ne pensez-vous pas que les régulateurs, en général, ont failli à leur mission dans l'affaire Enron ?

La filiale britannique d'Enron était en bonne santé... Par ailleurs, une société réalisant des produits dérivés comme elle le faisait à New York n'aurait pas pu opérer de la sorte au Royaume-Uni. Enron aurait été régulé par la FSA. Les filiales d'Enron ici étaient des sociétés financières - à l'exception de Wessex Water -, et nous n'avons pas eu à nous en plaindre. Mais je vous rappelle que la FSA ne supervise pas l'activité comptable. Pour en revenir à Enron aux États-Unis, il aurait fallu que le groupe soit soumis aux régulations CFTC. Mais je ne suis même pas sûr que l'état de leurs finances aurait été connu complètement. La clé, ce sont les standards comptables. Après tout, certains comptes n'étaient pas apparus sur les résultats. Ceci étant, si vous faites face à une « conspiration », même le régulateur aura du mal à dépister une affaire de ce genre. N'oubliez pas que les agences de notation n'ont commencé à baisser leurs notes que quelques heures avant la chute d'Enron ! Si une société ment à son personnel, à ses actionnaires, à ses comptables et à ses auditeurs, il est difficile pour un régulateur d'intervenir.

Interview parue dans La Tribune du 19 novembre 2002.

Il est rappelé que, créée en 2001, la Financial Services Authority (FSA) assure la supervision de l'ensemble des acteurs du marché financier (banque, assurance, Bourse).

NB : Pour sa part, Andrew Crockett, président de la Banque des règlements internationaux (BRI) et du Financial Stability Board, déclarait, avec plus d'humour, lors d'un colloque à Washington fin septembre 2002, organisé par le FMI et la Bird : « ... comme me l'a indiqué le numéro deux de l'Association européennes de l'audit, la crise d'Enron ne serait pas concevable en Europe, et d'abord parce que l'information ne serait pas disponible... ».

2001, Enron a, *a contrario*, souffert de la décision, en juin 2001, de l'Administration Bush imposant un prix plafond aux livraisons d'électricité entre États, ce qui a entraîné la chute brutale des prix en Californie,

au détriment de ceux qui, tel Enron, avaient pris des positions fondées sur des prix durablement élevés. Ces positions ont pu contribuer à sa chute.

Il convient d'attendre le dénoue-



ment des enquêtes en cours et des arrêts de justice que pourraient prononcer les tribunaux (qui auront à tracer une frontière subtile entre arbitrages légitimes et arbitrages illégitimes) pour porter un jugement définitif ; mais ces révélations ont affecté tous les courtiers en énergie qui ont donc vu leur capitalisation boursière sévèrement réduite et leurs clients délaisser les opérateurs hors marché et se tourner davantage vers des marchés organisés à contrepartie centrale.

Sous l'effet convergent de la crise d'Enron et de la crise californienne, on voit apparaître, aux États-Unis, une volonté de meilleure intégration des marchés locaux, un recours plus large

aux marchés organisés (l'équivalent en France étant Powernext) contribuant notamment à une bonne « découverte » des prix auxquels peuvent se référer les transactions hors marché, un accent mis sur l'affirmation de l'indépendance des régulateurs et le renforcement de leurs moyens.

Ainsi, dans le dossier énergétique comme dans le dossier financier, par delà les artifices comptables et les malversations qu'ils ont pu occulter ou traduire, la crise d'Enron aura un effet durable sur l'organisation future des marchés financiers et des marchés de l'énergie, et notamment du marché de l'électricité, aux États-Unis et dans le monde.

NOTES

1. La loi sur les faillites interdit aux créanciers, dans le cadre du chapitre XI, d'exercer à ce stade des actions directes. Ils n'ont donc pu que constater, après les ventes aux enchères des actifs d'Enron le 29 août et les cessions qui les avaient précédées, l'insuffisance des actifs par rapport au passif recensé.
2. Par ailleurs, Merrill Lynch est accusé d'avoir construit des opérations de prêt sous la forme d'achat-revente de matériels et de produits physiques (des barges pétrolières au Nigeria).
3. En outre, mais sans conséquences législatives, un regard critique est porté sur les agences de notation dont les notations, qui passent brutalement du blanc immaculé au noir le plus profond, accélèrent les crises (cas d'Enron), et sont de plus en plus utilisées dans les contrats de prêts ou émissions d'obligations, à travers les *rating triggers* qui déclenchent des remboursements anticipés ou des relèvements des taux d'intérêt applicables. La SEC pourrait, en particulier, élargir la liste des agences agréées pour les sociétés cotées aux États-Unis, actuellement au nombre de trois (Moody's, S and P et Fitch).
4. Avec notamment le problème, posé partout, du traitement comptable des *stock options* que beaucoup d'entreprises américaines ont décidé de traiter désormais en dépenses courantes.
5. Cf. *Le nouveau marché pétrolier. D'où vient-on ? Où va-t-on ?* sous la direction de Paul Mentré (éditions Rive droite, 1994), avec en annexe le rapport présenté par Paul Mentré, ancien délégué général à l'énergie, au séminaire des 1^{er} et 2 juillet 2001.
6. Des mercuriales (Platt's pour Rotterdam) recensent les prix pratiqués sur ces marchés physiques. Elles ont été de manière croissante utilisées dans les formules de prix pratiquées par les pays producteurs, eux-mêmes de plus en plus exportateurs de produits raffinés (des formules de *net back* où le prix du brut se déduit du cocktail de prix des produits raffinés correspondants). Typiquement, au début des années 1990, les publications spécialisées donnaient des cotations de valeurs de transactions portant sur dix bruts à Houston, treize bruts à Londres, six bruts à Tokyo. En ce qui concerne les produits raffinés, des données étaient publiées pour six à sept produits pour Rotterdam, une dizaine de produits pour Houston, le port de New York et la Côte Ouest des États-Unis, et six à sept produits pour Singapour et Tokyo.

7. Le *trader* américain Sempra Energy Trading (chiffre d'affaires 2001, 8 milliards de dollars) rachetait pour sa part Enron Metals Corporation et devenait, à ce titre, un des acteurs majeurs sur le London Metal Exchange.

8. Au total, entre le 1^{er} trimestre 2001 et le 1^{er} trimestre 2002, les volumes échangés sur l'ICE ont été multipliés par 25. L'ICE reprendra, en outre, sur sa plate-forme électronique, en décembre 2002, les transactions actuellement offertes par l'IPE à la criée sur la place de Londres (ce qui demeure l'option prise à New York par le Nymex).

9. Cette proportion de 100 % des achats sur le marché spot de Californie se comparait à des proportions de 10 à 20 % dans les principaux États dérégulés à l'est des États-Unis.

10. À ce titre, la Federal Energy Regulatory Commission (FERC) a proposé, fin juillet 2002 (pour adoption en février 2003, après recueil des observations présentées avant le 15 novembre, et mise en application en septembre 2004), un plan de réorganisation du marché de gros levant les obstacles à l'investissement dans le réseau de transport d'électricité et assurant un meilleur contrôle des opérations sur le marché des producteurs d'électricité et des *traders*.

11. Par la fourniture momentanée d'un excès d'électricité pour saturer notamment les interconnexions qui alimentaient le nord de la Californie (San Francisco et la Silicon Valley), Enron faisait monter artificiellement les prix à son profit en obtenant de l'opérateur californien, l'ISO, des compensations permettant d'éviter la congestion des lignes. Plus généralement, Enron jouait de l'existence de deux marchés, l'un en temps réel, l'autre à un jour.

12. En particulier, Reliant Resources, l'un des cinq plus grands courtiers, a reconnu avoir réalisé des allers-retours permettant de gonfler le chiffre d'affaires de 10 % entre 1999 et 2001 et de 20 % en 2001. Duke Energy, autre courtier majeur, a reconnu pour sa part avoir réalisé pour 1 milliard de dollars d'allers-retours entre 1999 et 2001. Chez un autre courtier, CMS Energy, ce mécanisme a pu représenter jusqu'à 80 % du chiffre d'affaires.