

Raffinage et pétrochimie

Après une année 2002 qui a été marquée par une forte dégradation des marges de raffinage, celles-ci se sont nettement améliorées au premier semestre 2003. Dans ce contexte les résultats des sociétés pétrolières pour l'exercice 2002 sont apparus en forte baisse par rapport à 2001 et s'annoncent nettement mieux orientés pour 2003.

En ce qui concerne la pétrochimie, la demande peu soutenue et la hausse des prix des matières premières ont conduit, en 2002, à une détérioration des marges, notamment en Europe et aux États-Unis. Compte tenu des résultats de la première partie de l'année 2003, l'amélioration de la rentabilité du secteur pétrochimique ne devrait pas intervenir avant 2004.

Contexte général

Après le ralentissement de 2001, l'économie mondiale a présenté, en 2002, un taux de croissance de +3 % en augmentation de 0,6 points. Pour 2003, les experts du FMI tablent sur un taux de croissance de +3,2 %. Cependant, cette croissance a été inégalement répartie. La zone Euro a connu un très fort ralentissement (+0,5 %) alors que les États-Unis maintenaient une progression de 2,6 % et que les pays en voie de développement ou émergents (PVD) ont continué de progresser fortement.

La remontée et le maintien des prix du pétrole à des niveaux élevés (autour de 28 \$/b), la baisse des marchés financiers ainsi que l'intervention armée des États-Unis en Irak, ont été autant de facteurs négatifs qui ont pesé sur l'économie mondiale. Ainsi, celle-ci n'a pas bénéficié, en 2002 et au début 2003, du rebond attendu qui lui aurait permis de repartir.

Les perspectives mondiales pour 2004 sont plus optimistes (+4,1 %). La croissance devrait s'amplifier aux États-Unis (3,9 %), la zone Euro devrait décoller (1,9 % contre 0,5 %) et la Chine devrait maintenir un taux de croissance élevé de l'ordre de 7,5 %. Néanmoins, les incertitudes sur l'avenir de l'Irak et au delà sur la stabilité géopolitique de l'ensemble du Moyen-Orient, la vulnérabilité des économies émergentes lourdement endettées, en particulier en Amérique latine, et l'important déficit courant des États-Unis sont autant de freins potentiels à une reprise de la croissance économique.

Tableau 1
Croissance en volume du PIB
(variations en %)

	2000	2001	2002	2003 (p)	2004 (p)
Monde	4,6	2,4	3,0	3,2	4,1
États-Unis	3,8	0,3	2,4	2,6	3,9
Union Européenne	3,3	1,5	0,9	0,5	1,9
Chine	7,0	7,5	8,0	7,5	7,5

Source : FMI

(p) : prévision

Raffinage

Évolution générale

Dans un contexte d'expansion économique modérée, la demande mondiale en produits pétroliers n'a que faiblement augmenté en 2002 (+0,5 %) principalement en Asie qui a représenté les 3/4 de la croissance.

La capacité mondiale de raffinage a progressé de 1 % en 2002 pour atteindre 83,9 Mb/j et le taux d'utilisation de l'outil de raffinage a légèrement diminué de 0,8 points par rapport à 2001. Les capacités de raffinage ont augmenté dans toutes les régions du monde à l'exception de l'Europe de l'Est.

Évolution de l'offre et de la demande pétrolière

La demande mondiale en 2003 devrait progresser de 1,1 Mb/j par rapport à 2002 pour atteindre 78,4 Mb/j. Cette croissance de la demande est notamment due à un hiver froid dans l'hémisphère nord, des défaillances dans les centrales nucléaires Japonaises et à la très forte hausse des prix du gaz naturel aux États-Unis. Pour 2004 la croissance de la demande mondiale devrait être du même ordre de grandeur que celle observée en 2003 soit une augmentation de l'ordre de 1,2 Mb/j (+1,4 %).

Par ailleurs, la modification de la répartition entre pays producteurs, déjà signalée en 2002, a continué de se poursuivre en 2003. Ainsi, la part de production de pétrole des pays de l'OPEP, dans l'offre mondiale, a continué de baisser de 36 % à 33 % entre 2000 et 2002, notamment au profit des pays de l'ex-URSS. Au premier semestre 2003, une augmentation de la production de pétrole des pays de l'OPEP a été enregistrée (+1,9 Mb/j) par rapport à la même période en 2002. En ce qui concerne les prévisions pour 2004, les pays non OPEP et plus particulièrement les pays de l'ex-URSS devraient continuer à augmenter leur production.

Raffinage et pétrochimie

Tableau 2
Demande, offre et variations des stocks pétroliers mondiaux
(en Mb/j)

	2000	2001	2002	2003 (p)	2004 (p)
Demande mondiale	76,2	76,9	77,3	78,4	79,6
Variation [n - (n-1)]	+ 0,8	+ 0,7	+ 0,4	+ 1,1	+ 1,2
Offre mondiale	76,6	76,7	76,6	—	—
Variation [n - (n-1)]	+ 2,5	+ 0,1	- 0,1	—	—
Variations des stocks	+ 0,4	- 0,2	- 0,7	—	—

Source : Oil Market Report (AIE)

(p) : prévision

Évolution des prix du pétrole brut et des produits pétroliers

Tout au long de l'année 2002 et jusqu'au premier trimestre 2003, le prix du Brent s'est fortement apprécié passant de 20 \$/b en janvier 2002 à plus de 35 \$/b à la fin mars 2003, depuis son cours oscille autour de 28 \$/b. La menace d'intervention puis l'intervention des États-Unis en Irak, ainsi que les grèves au Venezuela, entamées en décembre 2002, les événements au Nigeria, début 2003, ainsi que l'évolution des stocks de brut, ont été autant de facteurs qui ont contribué à la hausse des prix du pétrole.

Depuis, les cours prix du pétrole ont baissé mais restent élevés autour de 28 \$/b, en raison notamment d'une réduction de la production des pays de l'OPEP de 2 Mb/j en juin (de manière à mettre en accord quotas et production) et d'un redémarrage difficile de la production Irakienne qui s'établissait à environ 1 Mb/j fin août 2003 et devrait atteindre 2,7 Mb/j fin 2004 selon les prévisions de L'ONU et de la Banque mondiale.

Évolution des marges de raffinage

Après une année 2002 qui avait vu une forte dégradation des marges de raffinage, entamée au second semestre 2001, dans les principales régions du monde, le début de l'année 2003 a été caractérisé par une nette amélioration des marges. Plusieurs facteurs expliquent cette évolution :

- un hiver rigoureux dans les pays développés de l'hémisphère Nord, qui a augmenté la demande ;
- des prix élevés du gaz naturel aux États-Unis compte tenu de disponibilités restreintes ;
- une reconstitution des stocks de produits pétroliers due aux craintes de pénuries suite à l'intervention des États-Unis en Irak puis aux grèves au Venezuela et au Nigeria.

Dans ce contexte, les prix des produits pétroliers ont été poussés à la hausse ce qui a permis une amélioration des marges de raffinage en dépit de prix élevés du pétrole.

Tableau 3
Marges de raffinage complexes
(moyenne annuelle en \$/b)

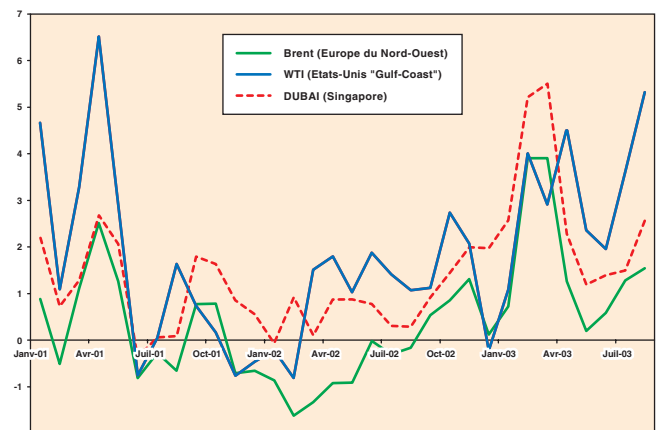
	95	96	97	98	99	2000	2001	2002	2003*
Brent (Europe du Nord-Ouest)	1,15	1,51	1,41	1,34	0,30	1,93	0,30	- 0,28	1,67
WTI (États-Unis "Gulf Coast")	0,82	0,75	1,46	1,22	0,33	2,11	1,59	1,11	3,23
Dubaï (Singapour)	2,35	3,09	2,30	1,04	0,94	3,27	1,94	1,67	3,59

* pour les 8 premiers mois.

Source : Oil Market Report (AIE)

Les marges ont ainsi atteint leur plus haut niveau en mars-avril 2003 autour de 6 \$/b en Asie et de 4 \$/b aux États-Unis. Puis, la fin du conflit en Irak et la sortie de l'hiver, ont alors entraîné une diminution de la demande en produits pétroliers et une détente des prix. Parallèlement, le maintien des cours du pétrole à des niveaux élevés a conduit à une contraction des marges de raffinage à des niveaux oscillant entre 2 et 3 \$/b à la fin du premier semestre 2003.

Fig. 1 Évolution des marges de raffinage complexes (en \$/b)



Source : Oil Market Report (AIE)

Fusions et résultats des sociétés

Après plusieurs années d'activité intense dans le domaine des fusions/acquisitions de sociétés, aux États-Unis et en Europe de l'Ouest, le théâtre des opérations s'est déplacé en Russie où le potentiel de développement de production d'hydrocarbures est très important. En effet, la Russie est aujourd'hui le plus grand exportateur de brut après l'Arabie Saoudite.

Ainsi en 2003, la Russie a connu deux mouvements touchant l'organisation de son industrie pétrolière : l'accord de partenariat (50/50) entre BP et le russe TNK, et la fusion des sociétés pétrolières Russes Yukos et Sibneft qui a été annulée suite aux

Raffinage et pétrochimie

derniers développement qui ont affecté la direction de Yukos. En termes de capacité de raffinage, ExxonMobil dispose d'une capacité de raffinage de 6,3 millions de barils par jour (Mb/j), Shell de 3,2 Mb/j et BP-TNK de 3,7 Mb/j.

Dans un contexte de fort repli des marges de raffinage en 2002, les résultats des sociétés pétrolières sont restés en majorité positifs, mais en forte baisse par rapport à 2001.

Tableau 4
Résultats des sociétés pour le secteur raffinage-distribution
(en millions de dollars)

		2001	2002	Variations
Total	(2)	2067	797	- 61 %
BP Amoco	(1)	5395	2208	- 59 %
ENI	(1)	882	308	- 186 %
Repsol-YPF	(1)	1259	805	- 36 %
Shell	(1)	3067	1618	- 47 %
Chevron-Texaco	(2)	1254	- 367	- 129 %
Conoco/Phillips	(1)	397	143	- 64 %
ExxonMobil	(2)	4227	1300	- 69 %

(1) opérationnels ; (2) nets.

Source : rapports annuels et BIP

Les résultats du premier semestre 2003 sont en revanche nettement mieux orientés pour les principales compagnies américaines et européennes en raison du redressement des marges intervenu au cours de cette période.

Dépenses mondiales de l'industrie du raffinage

En 2002, dans un contexte assez peu favorable, les opérateurs ont maintenu leurs investissements au niveau de 2001 et la capacité de raffinage mondiale a ainsi modérément progressé de 1 %. Ces dépenses ont été soutenues par la mise sur le marché d'un flux important d'innovations technologiques performantes (par exemple en matière de catalyseurs) laissant espérer des gains de productivité. Parallèlement, les dépenses en catalyseurs (environ 3 G\$) et en produits chimiques ont également progressé en 2002 (+ 3,5 %). L'ensemble de ces dépenses a été principalement destiné à l'amélioration de la qualité des produits et leur mise en conformité aux futures normes dont la baisse de la teneur en soufre constitue l'axe principal.

Les dépenses de maintenance, qui constituent une part importante des dépenses de l'industrie du raffinage, ont pour leur part continué de croître substantiellement (+ 4,1 %) en 2002. Elles, témoignent de la nécessité, pour cette industrie, de renforcer la compétitivité et la fiabilité de son outil de production.

Les prévisions pour 2003 montrent que les dépenses d'investissement devraient croître de façon plus importante qu'en

Tableau 5
Dépenses mondiales de l'industrie du raffinage (en G\$)

	2000	2001	2002	2003 (p)
Investissements	16,9	16,4	16,6	17,0
Maintenance*	16,5	17,0	17,7	18,5
Catalyseurs et produits chimiques	10,9	11,3	11,7	12,4
Total	44,3	44,7	46,0	47,9

* 40 % correspondent à des équipements et du matériel, le reste à de la main d'œuvre et des services.

Source : IFP d'après HPI Market Data

(p) prévision

2002. De même, les dépenses en maintenance et en catalyseurs et produits chimiques devraient connaître de belles progressions, respectivement + 4,5 % et + 6,0 %. L'obligation en Europe et aux États-Unis d'adapter les raffineries à la production de carburants répondant aux futures spécifications, de réduire les rejets des installations et d'augmenter leur rentabilité sont des facteurs qui devraient consolider cette évolution.

Par ailleurs, la Commission Européenne pourrait proposer en 2004-2005 de nouvelles réglementations en ce qui concerne les carburants (cétane, teneur en polyaromatiques...) en fonction des objectifs définis en matière de qualité de l'air.

Les normes et les émissions des gaz à effets de serre

En Europe, la directive 98/70/CE, concernant la qualité des carburants, et des fiouls lourds et domestiques n'a pas subi de modification majeure en 2003. L'élimination du soufre reste l'objectif principal à atteindre dans les prochaines années.

En ce qui concerne le fioul lourd (FOL), la directive 2001/80/CE limite l'émission de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des grandes installations de combustion. Ainsi, la valeur limite d'émissions du SO₂ a été fixée à 1700 mg/Nm³ (avec une décroissance linéaire jusqu'à 400 mg/Nm³ en fonction de la puissance de l'installation), ce qui nécessite soit un traitement des fumées, soit l'utilisation de FOL dont la teneur en soufre est au maximum de 1 % masse.

Par ailleurs, une proposition de directive européenne visant à interdire à partir de juillet 2007 l'utilisation de combustibles marine (fioul lourd d'avitaillement) dont la teneur en soufre est supérieure à 1,5 % est en cours de discussion.

Aux États-Unis, le programme de suppression du MTBE (méthyltertiobutyléther) reste d'actualité. Ainsi, en juillet 2003, 17 États avaient engagé des démarches d'élimination du MTBE et d'autres devraient les rejoindre. En Californie, état précurseur dans le domaine, 80 % de l'essence ne contient déjà plus de MTBE qui a été remplacé par de l'éthanol. La teneur en soufre des carburants sera, quant à

Raffinage et pétrochimie

Tableau 6
Qualités des produits en Europe

Essence	1998	Janv. 00	Janv. 03	Janv. 05	Janv. 09
Soufre (max.)	500 ppm	150 ppm	–	50 ppm*	10 ppm
Benzène (% vol.)	5 % max.	1 % max.	–	1 % max.	**
Aromatiques (% vol.)	–	42 % max.	–	35 % max.	**
Oléfines (% vol.)	–	18 % max.	–	18 % max.	**
Oxygène (% m)	2,5-3,7 max.	2,7 max.	–	–	–

Diesel	1998	Janv. 00	Janv. 03	Janv. 05	Janv. 09
Soufre (max.)	500 ppm	350 ppm	–	50 ppm*	10 ppm
Cétane (min.)	49	51	–	51	**
Poly-aromatiques	–	11 % max.	–	11 % max.	**
Densité (max.)	860	845	–	845	**

Fioul Domestique	1998	Janv. 00	Janv. 03	Janv. 05	Janv. 09
Soufre (max.)	0,2 %	–	–	–	0,1 %

Fioul lourd industriel	1998	Janv. 00	Janv. 03	Janv. 05	Janv. 09
Soufre (max.)	–	–	1 %	–	–

* les carburants à 10 ppm de soufre devront être commercialement disponibles.

** la Commission pourrait proposer de nouvelles valeurs avant 2006.

elle, ramenée à 30 ppm en moyenne pour l'essence et à 15 ppm pour le diesel d'ici à 2006.

Un autre défi pour l'industrie est en train de se mettre en place progressivement. Dans le cadre du protocole de Kyoto, l'Union Européenne s'est engagée à réduire de 8 % les émissions de CO₂ et de cinq autres gaz à effet de serre (GES) sur la période 2008-2012 par rapport à 1990 année de référence. En juillet 2003, l'Union Européenne a adopté la directive de permis d'émissions négociables de CO₂ qui devrait démarrer en 2005 et anticiper de trois ans l'entrée en vigueur officielle du marché mondial des échanges. La directive Européenne de 2005, prévoit la mise en place d'un système de quotas d'émissions de CO₂ (établi au plan national) pour les producteurs d'électricité, d'acier, de verre, de ciment, et les industries papetières et du raffinage. Les industries de la chimie et de production de l'aluminium et les transports sont exclus du périmètre jusqu'en 2006. Donc, à moyen terme, c'est l'ensemble des raffineurs qui sera amené à tester puis à mettre en place des mécanismes régulateurs afin de maîtriser leurs émissions de CO₂.

À plus long terme, cette question devra voir une consolidation au plan mondial afin d'éviter des distorsions de concurrence et d'optimiser les solutions techniques à déployer.

À titre d'exemple, en France les émissions de GES de l'industrie du raffinage représentaient en 2001, 14,8 millions de

tonnes équivalents CO₂ soit 2,6 % de l'ensemble des émissions de GES.

Pétrochimie

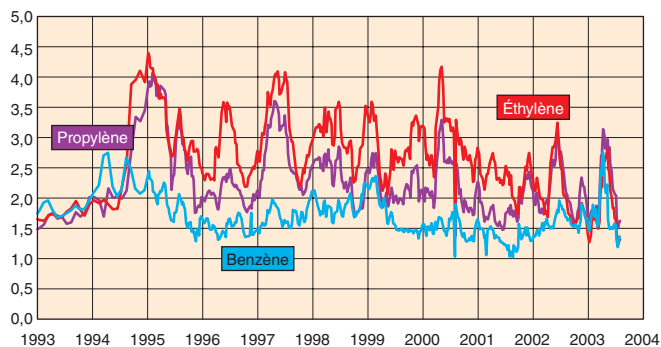
Évolution générale

À la fin de l'année 2001, les performances des industries pétrochimiques et chimiques pouvaient laisser prévoir une amélioration des résultats pour 2002. Cependant, le renversement de tendance, tant attendu depuis 1998, n'est pas intervenu en 2002. En effet, les activités de pétrochimie et de chimie lourde des principaux acteurs du domaine ont dégagé, en 2002, un retour sur actifs de 4,2 % contre 5,4 % en 2001 maintenant ainsi cette industrie en bas de cycle.

L'industrie pétrochimique a souffert d'un environnement économique défavorable. En particulier, elle a été confrontée à une faible demande sur les principaux produits alors que des capacités additionnelles de production étaient mises en route. Il en a résulté une forte compétition sur les marchés qui a conduit à une baisse des prix des produits, notamment des oléfines comme l'illustre la figure 2. Parallèlement, la hausse des prix du pétrole qui a renchéri le coût des matières premières et du combustible nécessaires à l'industrie pétrochimique a conduit à une détérioration des marges.

Raffinage et pétrochimie

Fig. 2 Évolution des prix spots par rapport à celui du naphtha (Europe du Nord-Ouest)



Source : European Chemical News

Les résultats du début du premier trimestre 2003 semblent indiquer que la situation ne devrait pas s'améliorer sensiblement cette année. L'augmentation des marges de l'industrie pétrochimique et donc la sortie du bas de cycle ne sera rendue possible que par la résorption des surcapacités de production et une reprise économique forte.

Dans ces conditions, et compte tenu de l'évolution des cycles d'activité, qui caractérise cette industrie, l'amélioration de la rentabilité du secteur pétrochimique ne devrait pas être perceptible avant 2004.

Résultats des sociétés

Dans ce contexte, les sociétés pétrochimiques ont vu leur résultat évoluer diversement, en fonction du degré d'avancement des programmes de restructuration, de diminution des coûts fixes et de recentrage de leurs activités sur leurs domaines d'excellence, qu'elles mènent depuis le milieu des années 1990.

Tableau 7
Résultats des sociétés pétrochimiques
(en M\$)

		2001	2002	Variations
Total	(2)	603	374	- 38 %
Chevron -Texaco*	(2)	- 128	86	+ 170 %
Exxon-Mobil	(2)	882	830	- 6 %
Shell	(1)	257	519	+ 102 %
BP	(1)	270	812	+ 200 %
Dow	(2)	- 385	- 338	+ 12 %
Dupont	(2)	4339	- 1103	/
Akzo-Nobel	(2)	631	770	+ 22 %
DSM**	(2)	1332	1118	- 16 %
BASF	(2)	5513	1415	- 74 %
Bayer	(2)	908	998	+ 10 %

(1) opérationnels ; (2) nets.

* Chevron-Texaco a formé une joint venture avec Conoco-Phillips pour les activités chimiques.

** L'activité pétrochimique de DSM a été cédée à la Sabic en juillet 2002.

Source : rapports annuels

Compte tenu de la faiblesse des marges, les sociétés pétrochimiques, notamment européennes, sont amenées à différer leurs projets d'investissement. Ainsi, la part de l'Europe dans les investissements pétrochimiques mondiaux devrait diminuer fortement sur la période 2003-2008.

Dépenses mondiales de l'industrie pétrochimique

Après trois années successives de diminution, les investissements sont restés stables en 2002. Néanmoins, la tendance à la baisse devrait reprendre en 2003 en raison notamment des mauvais résultats financiers des années précédentes et d'un contexte économique qui demeure peu propice aux nouveaux projets. En revanche, les dépenses pour maintenance continuent de progresser régulièrement, principalement en raison d'une meilleure gestion et d'un renforcement des programmes de maintenance qui visent à accroître la fiabilité, la flexibilité et la profitabilité des unités.

Tableau 8
Dépenses mondiales de l'industrie de la pétrochimie
(en G\$)

	2000	2001	2002	2003 (p)
Investissements	15,8	15,3	15,3	14,9
Maintenance*	19,8	20,3	21,1	22,0
Catalyseurs et produits chimiques	20,9	21,3	21,6	21,9
Total	56,5	56,9	58,0	58,8

* 40 % correspondent à des équipements et du matériel, le reste à de la main d'œuvre et des services.

Source : IFP d'après HPI Market Data

(p) prévision

Mise à mal pour les raisons précédemment invoquées, l'industrie pétrochimique, notamment Européenne, devra pour accroître sa compétitivité baisser ses coûts fixes (en augmentant la taille moyenne des unités de production), rechercher au maximum les synergies avec le raffinage et améliorer les procédés. En outre elle est confrontée à la globalisation des marchés et à une concurrence accrue, en particulier du Moyen-Orient, qui dispose de matières premières à bas coût et d'outils de production de forte capacités lui permettant d'atteindre de meilleures marges et donc d'être très compétitif. Par ailleurs, les forts taux de croissance de la demande enregistrés en Asie et notamment en Chine pourraient conduire à un recentrage des investissements hors des pays industrialisés. Les principaux bénéficiaires de cette évolution seront l'Asie et le Moyen-Orient ce dernier pour les raisons précédemment évoquées. Les États-Unis pénalisés par des prix du gaz naturel élevés ne devraient que faiblement attirer les investissements pétrochimiques.

Raffinage et pétrochimie

Conclusion

Dans un contexte d'expansion économique modérée et inégalement répartie entre les différentes zones géographiques, la demande mondiale en produits pétroliers n'a que faiblement augmenté en 2002 (+ 0,5 %). Pour 2003 et 2004, elle devrait être plus soutenue et s'établir à + 1,4 %/an. Après une année 2002 qui avait vu une forte dégradation des marges de raffinage, celles-ci se sont nettement améliorées au premier semestre 2003. Dans ce contexte les résultats des sociétés pétrolières pour l'exercice 2002 sont apparus en forte baisse par rapport à 2001, mais s'annoncent nettement mieux orientés pour 2003.

Les opérateurs ont ainsi limité leurs investissements en 2002. En revanche, les dépenses de catalyseurs et de maintenance ont continué de croître substantiellement afin de répondre au renforcement des normes liées à la qualité des produits

pétroliers, à la maîtrise des rejets des installations et à l'amélioration de la fiabilité et de la compétitivité de l'outil de raffinage. Les prévisions pour 2003 laissent entrevoir une augmentation plus sensible des investissements et une poursuite de la progression des dépenses en maintenance et en catalyseurs/produits chimiques.

En 2002, l'industrie pétrochimique a souffert d'un environnement économique défavorable. La faible demande en principaux produits, la mise en route de capacités additionnelles et la hausse des prix des matières premières ont conduit à une détérioration des marges notamment en Europe et aux États-Unis.

*Éric Benazzi
eric.benazzi@ifp.fr*

Manuscrit définitif remis le 14 novembre 2003

