

## Raffinage : situations contrastées selon les régions

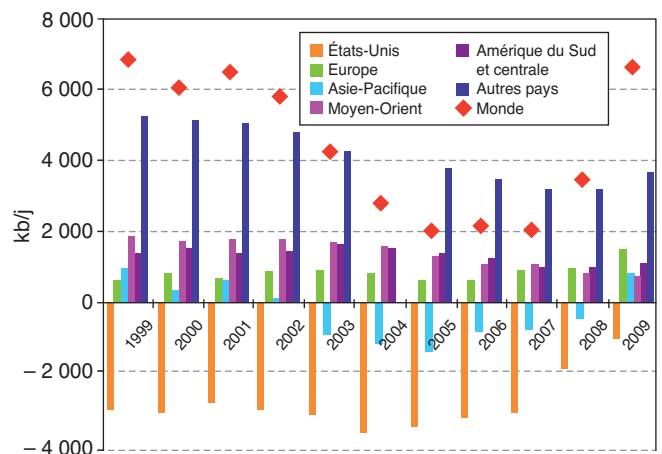
La crise économique est venue fragiliser un secteur déjà en difficulté si l'on excepte la période faste (2005-2008) pendant laquelle la bonne tenue des marges, portées par une forte demande, avait permis aux raffineurs de dégager des bénéfices et de maintenir l'activité en bonne santé. La baisse de la demande et l'accroissement des surcapacités sur certaines régions, conséquences immédiates de la dégradation économique observée depuis bientôt deux ans, ont entraîné la détérioration des marges et le passage au rouge des comptes financiers. La mise en place de normes d'émissions et des spécifications de produits de plus en plus sévères, les réglementations pesant sur les raffineries (pour lutter contre les pollutions locales et abaisser les émissions de GES), la concurrence renforcée de nouveaux carburants sont autant de facteurs structurels qui affaiblissent le secteur, en particulier dans les pays industrialisés et en Europe où l'application des règles est rigoureuse. Dans ce contexte général morose, les nouveaux projets sont encore nombreux – malgré les reports notés sur la période récente – et tendent à se concentrer dans les pays émergents.

### Amplification des surcapacités mondiales de raffinage

L'année 2009 est marquée par une baisse de la consommation de pétrole dans le monde, amplifiant les surcapacités de raffinage qui atteignent 6,8 millions de barils par jour (Mb/j) en 2009. Stimulées par le dynamisme économique de certaines zones, les capacités de raffinage vont croître au niveau mondial, accentuant davantage les surplus existants. Cette tendance est le résultat de situations considérablement contrastées selon les régions.

En Asie-Pacifique, l'évolution des capacités de raffinage n'a pas vraiment été affectée par le ralentissement de l'économie mondiale. L'installation de nouvelles capacités, après un accroissement modéré, a retrouvé un rythme de croissance élevé en 2009 (+ 6,4 %). Dans le même temps, la demande de pétrole a ralenti (+ 1,3 %), favorisant l'apparition d'une légère surcapacité (+ 0,8 Mb/j). À l'intérieur de cette zone, la Chine et l'Inde affichent encore une fois des performances remarquables. À l'inverse, le Japon connaît une baisse sensible de sa demande interne alors que les capacités de raffinage restent stables.

Fig. 1 - Excédent/déficit en capacité de raffinage, par grandes zones



Source : IFP Energies nouvelles à partir du BP Statistical Review of World Energy 2009

Pour la deuxième année consécutive, les États-Unis enregistrent un net recul de leur demande pétrolière et une quasi-stabilité des capacités de raffinage, entraînant une réduction du déficit des capacités qui passe de - 3 Mb/j à - 1 Mb/j en trois ans. L'Amérique du Nord reste, malgré une nette tendance à l'équilibre, la seule région déficitaire. La baisse de la consommation de distillats (- 12 %) et de fiouls résiduels (- 14 %) est à l'origine de cette tendance. La consommation d'essence,

## Raffinage : situations contrastées selon les régions

confrontée aux politiques d'économie d'énergie et de promotion des biocarburants, diminue également (- 1%). Dans ces conditions, les importations d'essence — notamment d'Europe — connaissent pour la troisième année une baisse importante. Face à la chute de la demande, le taux d'utilisation des raffineries a sensiblement diminué, atteignant à peine plus de 80 %, et les stocks de brut et de produits continuent de gonfler, enregistrant de nouveaux records.

L'Europe connaît une évolution similaire avec une baisse significative de la demande et une légère diminution de ses capacités de raffinage. En 2009, la demande baisse pour tous les produits, notamment pour le naphta (- 7 %) et le fioul résiduel (- 13 %). L'enjeu à court et moyen termes pour le raffinage en Europe reste le même, à savoir trouver des marchés pour les surplus d'essence dont la consommation — notamment aux États-Unis — sera plus modérée dans le futur, et importer des distillats moyens pour palier le déficit structurel de l'outil de raffinage.

Au Moyen-Orient, la croissance de la demande reste forte (+ 4 %) malgré un léger ralentissement, et les capacités de raffinage suivent à un rythme proche (+ 3 %). En Amérique du Sud et centrale, la situation reste inchangée par rapport à 2008 avec une stabilisation de la demande et des capacités de raffinage. Dans ce contexte, le taux d'utilisation des raffineries affiche une forte chute, perdant dix points en un an, passant ainsi de 81 % en 2008 à 71 % en 2009. Parmi les autres pays, on retrouve surtout la Russie qui affiche des surplus conséquents. Il s'agit d'un pays exportateur de produits, notamment des distillats moyens vers l'Europe.

Globalement, les excédents croissants en capacités de raffinage s'expliquent par des progressions opposées entre d'un côté la demande, qui poursuit sa baisse, et d'un autre côté les capacités de raffinage qui, malgré une situation globalement défavorable, continuent de croître. En 2008, l'excédent était de 2 Mb/j, aujourd'hui il est de 7 Mb/j.

Pour 2010 et 2011, l'AIE prévoit une hausse annuelle de la demande mondiale de respectivement 1,8 Mb/j et 1,4 Mb/j. La demande pétrolière devrait atteindre 86,6 Mb/j en 2010 et 87,9 Mb/j l'année suivante. Ces prévisions se basent sur l'hypothèse d'une reprise de l'activité économique relativement solide au niveau mondial (4,8 % et 4,2 % en rythme de croissance annuelle pour 2010 et 2011), mais avec des écarts de croissance significatifs selon les régions : si les pays non OCDE semblent avoir tourné la page de la crise (+ 6,8 % et + 6,4 % de croissance prévue pour les deux prochaines années), les pays de l'OCDE, et notamment la zone euro, s'inscrivent durablement dans un scénario de croissance molle

(+ 1 % et + 1,3 % en 2010 et 2011 respectivement). De nouvelles capacités de raffinage seront installées dans les prochaines années, notamment dans les pays émergents où la demande est forte<sup>1</sup>. À l'inverse, il est probable qu'un nouveau processus de réduction des capacités — en parallèle à une restructuration de l'outil de raffinage — démarre dans les pays industrialisés, notamment en Europe et aux États-Unis, alimenté par le ralentissement de la demande et par la concurrence des importations de distillats moyens en provenance de Russie et d'Asie.

### Maintien des marges de raffinage dégradées

La baisse de la demande et l'augmentation globale des capacités de raffinage ont provoqué une détérioration brutale des marges de raffinage en 2009, tendance qui se poursuit en 2010 malgré une certaine amélioration au premier trimestre.

Sur le marché européen, les marges sur *Brent Cracking* se renforcent passant de 1,22 \$/b en 2009 à 2,30 \$/b en moyenne sur les trois premiers trimestres de 2010, avec un pic à 3,45 \$/b au mois d'avril, qui s'explique par l'augmentation saisonnière de la consommation des produits en Europe au premier semestre. Le *spot crackspread* essence-brut et diesel-brut augmente dans un premier temps, justifiant ainsi une certaine tenue des marges pendant les premiers mois de 2010 ; au troisième trimestre les marges s'effondrent, conséquence d'un différentiel essence-brut et naphta-brut très bas, malgré une certaine récupération du différentiel diesel-brut. Au début du dernier trimestre, les marges augmentent sensiblement en réaction aux tensions sur l'offre de produits légers et de distillats moyens, en particulier suite aux grèves en France.

Sur le marché américain, les marges s'améliorent certes, mais restent très détériorées sur les trois quarts de l'année 2010, reflétant ainsi la baisse de la demande. Malgré l'augmentation traditionnelle de celle-ci pendant la *driving season*, les différentiels essence-brut et diesel-brut restent orientés à la baisse. Le retour de maintenance de certaines raffineries au dernier trimestre favorise le maintien de marges faibles. Il n'y a pas de tensions sur les marchés pétroliers, les stocks de brut ou de produits atteignent de nouveaux records en 2010.

En Asie, comme sur le marché américain, les marges restent fortement dégradées. Le ralentissement économique et la poursuite des installations de nouvelles

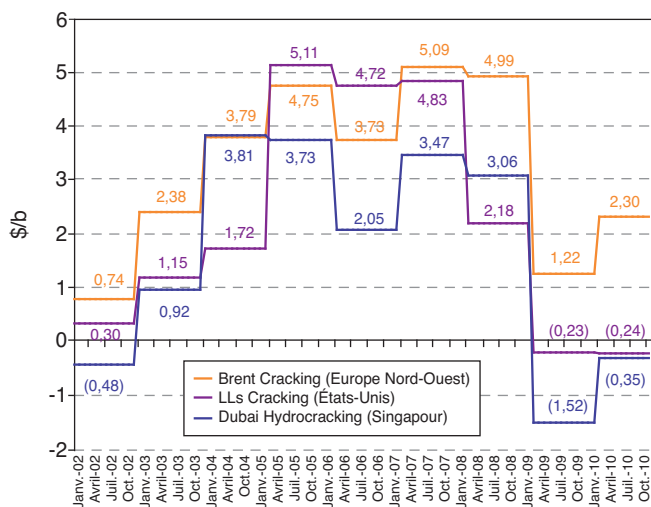
(1) La compagnie chinoise Sinopec affirme que la capacité de raffinage de la Chine augmenterait de 50 % d'ici à 2015. Fin 2010, la capacité de raffinage devrait atteindre 10,2 Mb/j et grimper à 15 Mb/j en 2015

## Raffinage : situations contrastées selon les régions

capacités de raffinage — malgré un ralentissement conjoncturel en 2010 — se sont traduits par une baisse des marges. Une nouvelle dégradation est à craindre suite à la fin d'opérations de maintenance sur plusieurs unités de raffinage dans la région.

Au niveau mondial, une demande modérée et des capacités de raffinage en croissance auront pour effet de maintenir en 2010, et probablement en 2011, les marges à un niveau insuffisant pour permettre une rentabilité raisonnable des activités de raffinage.

Fig. 2 - Évolution des marges de raffinage complexes mensuelles et annuelles



Source : Oil Market Report (AIE), IFP Energies nouvelles

### Résultats nets encore en baisse

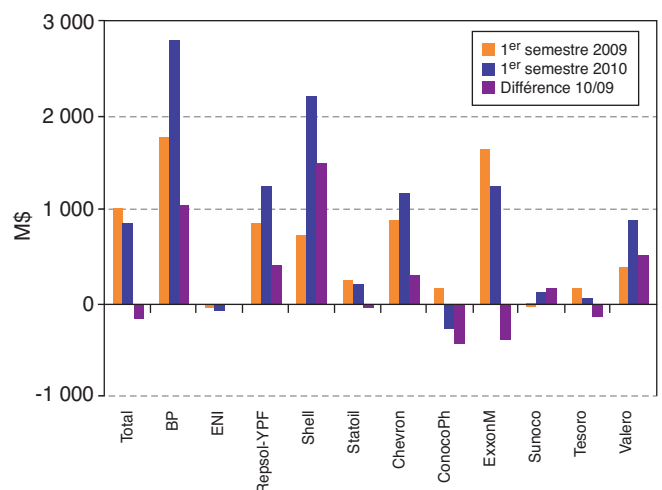
En 2009, les répercussions de la crise ont été fortement ressenties par les compagnies pétrolières dont les résultats financiers de la branche raffinage se sont sensiblement dégradés. À l'exception de Shell, la totalité des sociétés — européennes et américaines — dégagent des résultats en nette diminution par rapport à l'année précédente (2008) et trois d'entre elles présentent des résultats négatifs dont Sunoco et Valero, compagnies présentes uniquement dans l'aval pétrolier [figure 3]. Dans l'ensemble des compagnies, la baisse moyenne est de - 67 % avec des déficits supérieurs pour les américaines (- 86 %) aux européennes (- 40 %). Ces résultats reflètent l'effondrement des marges de raffinage au plus bas en 2009.

En 2010, la situation tend à s'améliorer, soutenue par un certain redémarrage de la demande et des marges de raffinage en progression. Sur le premier semestre, la moitié des compagnies étudiées enregistrent des résultats sensiblement supérieurs à ceux des six premiers mois

de 2009. L'ensemble des compagnies dégage au premier semestre un bénéfice moyen en progression de 34 % par rapport à la même période en 2009. Dans l'ensemble, les compagnies européennes affichent des performances supérieures à leurs homologues américaines, notamment BP et Shell et, dans une moindre mesure, Repsol-YPF.

Globalement, les sociétés considérées ont subi de plein fouet le ralentissement général de la demande, conséquence de la récente récession économique et des nombreuses mesures visant à faire baisser la consommation d'énergie, notamment dans les pays industrialisés.

Fig. 3 - Résultats nets des sociétés pour le secteur raffinage-distribution premier semestre 2009-2010



Source : IFP Energies nouvelles

### En Chine, tensions sur le mécanisme de fixation des prix

La Chine envisage l'installation de 3 Mb/j de nouvelles capacités de raffinage entre 2010 et 2015 à un rythme moyen annuel de 0,5 Mb/j, de manière à suivre l'augmentation de la demande. Dans le cadre d'un plan de développement ambitieux, les raffineurs, notamment Petrochina, réclament un approfondissement des modifications apportées dès l'an dernier au mécanisme de fixation des prix des produits sur le marché local, reflétant davantage la situation du marché. Selon les dirigeants de Petrochina, la baisse de rentabilité enregistrée en 2010, avec une diminution de 68 % du résultat net des activités de raffinage, est due essentiellement aux marges faibles en raison non seulement de la conjoncture économique, mais aussi du mécanisme de fixation des prix qui pénalise la santé financière des raffineries. La même situation est vécue par Sinopec, premier raffineur d'Asie. Cependant, considérant les désastres naturels qu'a connus la Chine en 2010, il sera difficile à court terme d'aller au-delà en termes de flexibilité des prix.

## Raffinage : situations contrastées selon les régions

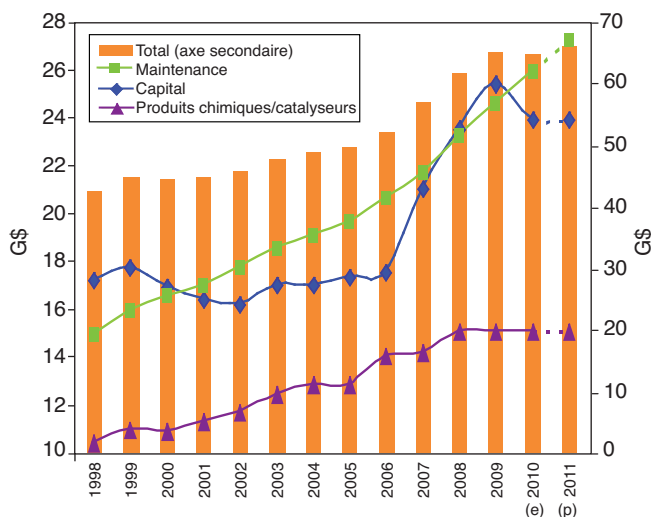
### Ralentissement des dépenses dans l'industrie du raffinage

Les programmes d'investissements fixés pour des périodes couvrant plusieurs années ne peuvent être annulés ni suspendus brusquement, — éventuellement différés — présentant ainsi un certain décalage par rapport à l'évolution à court terme de la conjoncture économique.

En 2009, les dépenses cumulant les trois budgets — capital, maintenance, catalyseurs et produits chimiques — augmentent de 5 % par rapport à l'année précédente, mais traduisent un ralentissement par rapport à la période faste d'avant la crise économique (+ 9 % en 2007 et 2008). Les dépenses en produits chimiques et catalyseurs — proportionnelles au traitement de la raffinerie — subissent la plus forte baisse reflétant le ralentissement de l'activité. Les capacités de raffinage n'ont progressé de leur côté que de 2 % pendant la période.

En 2010, l'impact de la crise est bien marqué. Les prévisions affichent un frein des dépenses en raffineries : - 0,3 % pour l'ensemble, avec une nette réduction des dépenses de capital (- 6 %). Les dépenses en maintenance, relativement stables par rapport au rythme de croissance historique, affichent 5,3 % d'augmentation. Les dépenses en catalyseurs et produits chimiques n'ont pas progressé, affichant même une légère diminution (- 0,3 %), témoignant du ralentissement de l'activité.

Fig. 4 - Historique des dépenses mondiales de l'industrie du raffinage



Source : IFP Energies nouvelles d'après HPI Market Data; (e) estimation (p) prévision

Pour 2011, les investissements globaux devraient reprendre lentement (+ 2 %) du fait des pays émergents. Pour assurer cette tendance, il faut que la demande en

pétrole dans ces pays retrouve durablement un rythme de croissance soutenu et que les marges de raffinage continuent de se renforcer à l'image du deuxième trimestre 2010. Cette relative reprise serait soutenue majoritairement par les dépenses de maintenance qui devraient rester en hausse, et par la stabilité (et non plus une diminution) des dépenses en capital et des catalyseurs et produits chimiques. Une forte incertitude pèse cependant sur le devenir de certaines raffineries dans les pays de l'OCDE, zone où le ralentissement de la demande de pétrole semble structurellement affirmé (économies d'énergie, concurrence d'énergies alternatives, normes pétrolières, etc.).

### Renforcement en cours des normes d'émissions

L'amélioration de la qualité des carburants et des fiouls lourds va se poursuivre.

- En Europe, les normes Euro 5 et Euro 6 pour les carburants :
  - sur la catégorie de véhicules légers, à partir de septembre 2009 les normes Euro 5 s'appliquent à tous les nouveaux modèles de véhicules particuliers (VP), et en septembre 2010 aux véhicules utilitaires légers, (VUL) (Cat. 1). Pour les véhicules commerciaux légers et répondant à des besoins spéciaux, ce sera à partir de janvier 2012. À partir de janvier 2011, les normes Euro 5 s'appliquent à tous les véhicules neufs. À partir de septembre 2014, les normes Euro 6 s'appliquent à tous les nouveaux modèles de VP, en janvier 2015 ce sera au tour des VUL et des véhicules répondant à des besoins spéciaux. À partir de septembre 2015, les normes Euro 6 s'appliquent à tous les véhicules neufs (tableau 1),
  - concernant les véhicules lourds immatriculés pour la première fois dans l'Union européenne, ils doivent, à compter du 1<sup>er</sup> octobre 2009, répondre à la norme Euro 5. Par rapport à la norme précédente en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2006, les seuils maximums d'émission d'oxydes d'azote passent de 3,5 g/kWh à 2,0 g/kWh. En revanche, les seuils d'émissions d'hydrocarbures (0,46 g/kWh), de monoxyde de carbone (1,5 g/kWh) et de particules (0,02 g/kWh) restent identiques. La prochaine norme Euro entrera en vigueur le 31/12/2012 et abaissera à nouveau les normes d'émissions des NOx (- 80 %), mais également des hydrocarbures (- 72 %) et des particules (- 50 %).

## Raffinage : situations contrastées selon les régions

- Au niveau régional et international, la mise en place par l'IMO de nouvelles normes pour les fiouls de soute se poursuit ; en 2010 la teneur en soufre des combustibles marins dans les zones ECA est passée de 1,5 à 1,0 %. La prochaine étape est prévue en 2012 et vise à réduire la teneur en soufre des combustibles au niveau global de 4,5 % actuellement à 3,5 %. L'objectif étant d'arriver à 0,1 % dans les zones ECA dès 2015 et à 0,5 % en 2020<sup>2</sup> au niveau global.
- En Amérique du Nord, une nouvelle zone ECA a été établie récemment, elle devrait être opérationnelle à partir d'août 2011. En Californie, la réglementation prévoit une réduction de la teneur en soufre des gasoils et des diesels marins à partir de janvier 2012. Actuellement à 1,5 % et à 0,5 % respectivement, la nouvelle limite est fixée à 0,1 %.
- En Chine et en Inde, les deux autres grands marchés, la mise en place d'une nouvelle réglementation visant à améliorer la qualité des produits s'inspire de la réglementation européenne. Bien qu'en retard, des programmes d'introduction de nouvelles règles se mettent rapidement en place par étapes : d'abord dans les villes principales et ensuite sur tout le territoire. Quelques exemples :
  - en Chine, la ville de Shanghai adopte en 2009 pour l'essence et le diesel les normes Euro 4 ; en fin d'année, l'Euro 3 est étendue à tout le territoire pour les deux types de carburant ; en 2010 la ville de Guangzhou s'aligne sur l'essence et le diesel Euro 4 ; en 2012, l'Euro 5 pour l'essence et le diesel devrait être appliquée à Beijing. La teneur en soufre de l'essence commercialisée sur tout le territoire devrait passer de 150 ppm à 10-50 ppm selon les qualités d'essences à une date non encore définie. À Guangdong, Shanghai et Beijing l'essence est déjà à 50 ppm. Concernant le diesel, certaines villes (Beijing et Guangzhou) commercialisent depuis quelques mois une qualité à 50 ppm de soufre,
  - en Inde, 13 villes devraient bénéficier fin 2010 des qualités Euro 4 (Bharat IV) pour l'essence et le diesel, la limite de teneur en soufre serait de 50 ppm.

L'ensemble des nouvelles normes, imposées graduellement dans quasiment toutes les régions du monde, constitue pour les raffineurs des défis technologiques et financiers. Les industriels ont bénéficié pendant quelques années de conditions de marchés tout à fait favorables, forte demande, marges records, etc. Le nouveau contexte fragilise considérablement l'industrie du raffinage dans la perspective d'affronter ces nouveaux défis à venir.

(2) Ou 2025 selon les conclusions d'une étude qui doit déterminer la disponibilité du carburant basse teneur en soufre ainsi que la date du début de la limite 0,5 % de soufre

### Nouveaux projets en diminution et reports de projets

Parmi les projets annoncés, il convient de distinguer les projets dits probables, qui ont une probabilité élevée de réalisation, et les projets dits possibles qui correspondent plutôt à des annonces et dont la probabilité de réalisation est moindre.

#### Capacités de distillation

Considérant uniquement les projets probables, les nouvelles capacités de distillation dans le monde s'élèveraient à 7,8 Mb/j en 2010, en diminution de 18 % par rapport aux projets répertoriés en 2009 (+ 9 %) (figure 6). Cela constitue un changement de tendance par rapport aux années précédentes, qui s'explique par le démarrage de projets importants, notamment en Asie, et par le report de nombreux projets.

On observe une brusque chute des projets en Asie-Pacifique (- 39 %) et, dans une moindre mesure, dans le bassin Atlantique (- 12 %). À l'inverse, au Moyen-Orient, les projets repartent à la hausse en 2010 (+ 60 %). De par son poids sur l'ensemble des nouveaux projets recensés, la baisse mondiale des projets de distillation est amplement influencée par l'évolution en Asie-Pacifique.

L'augmentation au Moyen-Orient est essentiellement le fait du Koweït et de l'Arabie saoudite. Le premier par un accroissement des capacités de la raffinerie de Mina Abdullah (KNPC) de 454 kb/j d'ici à 2014 (malgré la fermeture de 200 kb/j) et le second par deux projets de nouvelles raffineries de 400 kb/j chacun : à Jubail-2 à l'horizon 2013 (Saudi Aramco/Total) et à Yanbu d'ici 2014 (Saudi Aramco/ConocoPhillips).

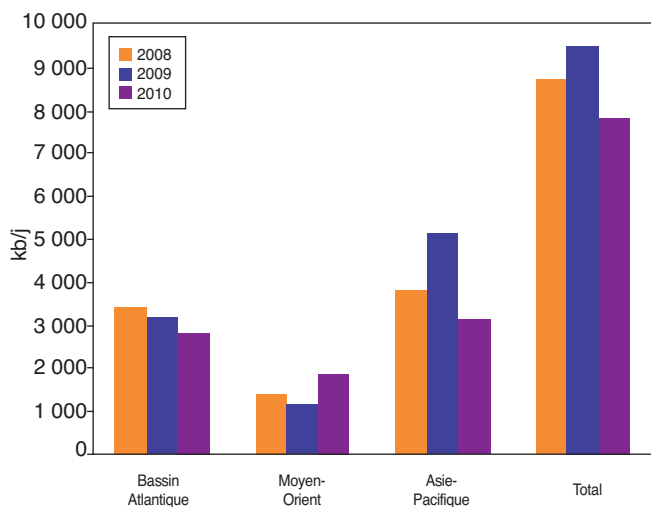
Le recul en Asie-Pacifique est non seulement le fait de la Chine, dont la diminution (- 14 %) est bien inférieure à la moyenne de la région, mais surtout de certains pays dont l'Inde (- 41 %), le Vietnam (- 56 %) et le Japon, ce dernier ayant entamé un vaste processus de rationalisation de ses capacités sur 2010 et 2011 (- 380 kb/j). En Inde, la raffinerie géante de Jamnagar 580 kb/j a démarré au deuxième semestre 2009, ainsi que la raffinerie de Dung Quat de 130 kb/j au Vietnam. De même, en Chine certaines raffineries nouvelles sont entrées en opération (raffinerie CNOOC de 240 kb/j à Huizhou et raffinerie Liaoning Huajin de 100 kb/j). De nombreux projets d'expansion de capacité ont également été lancés, dont la raffinerie Sinopec/ExxonMobil/Saudi Aramco à Fujian, qui passe de 80 à 240 kb/j.

## Raffinage : situations contrastées selon les régions

Toutes les régions qui composent le bassin Atlantique enregistrent une baisse en 2010, dont la plus importante est à mettre à l'actif de l'Europe (- 34 %).

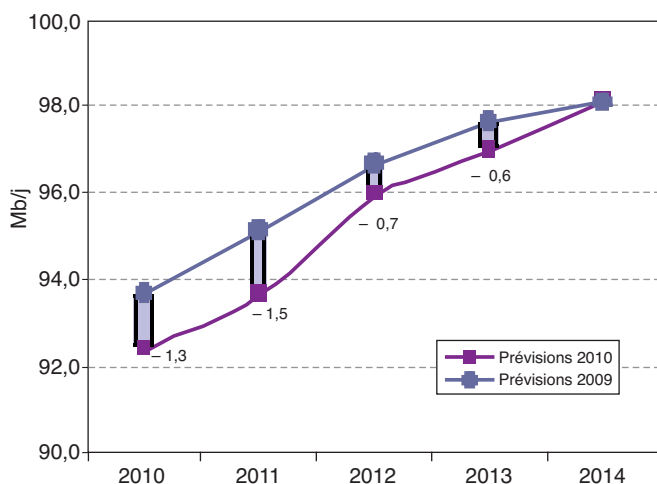
Qu'il s'agisse de projets de nouvelles raffineries ou d'expansion de capacités, l'Asie-Pacifique réunit — et de loin — le plus grand nombre de projets parmi les différentes régions considérées : plus de 40 % dans chacune des catégories de projets.

Fig. 5 - Projets de raffinage, capacités de distillation par régions géographiques



Source : IFP Energies nouvelles d'après des données KBC

Fig. 6 - Projets de raffinage, capacité de distillation – prévisions 2009-2010



Source : IFP Energies nouvelles d'après des données KBC

La tendance à une diminution globale des projets répertoriés en 2010 s'accompagne de nombreux reports. Ils représentent 26 % du total des projets en 2010<sup>3</sup>. L'Asie, avec 43 % du total, enregistre le plus grand

(3) Mesuré en capacités (b/j)

nombre de projets différés, notamment en Inde et en Chine dont les reports représentent 90 % du total de la région. En Amérique du Nord, 30 % des projets sont renvoyés à plus tard et 17 % subissent le même sort en Amérique latine. Seuls le Moyen-Orient et l'Afrique semblent encore épargnés par des ajournements.

Globalement, les prévisions établies en 2010 affichent une nette diminution des projets prévus à moyen terme. Aux raisons évoquées ci-dessus — mise en opération de projets importants et nombreux reports — s'ajoute probablement une certaine prudence à l'annonce de nouveaux projets face aux incertitudes économiques.

### Capacités de conversion

Considérant les seuls projets probables, les nouvelles capacités de conversion s'établissent à 6,4 Mb/j en 2010, soit une baisse de 9 % par rapport aux projets répertoriés l'année précédente à la même période. Comme dans les projets de distillation, la mise en opération d'un certain nombre de projets est à l'origine de cette diminution.

À l'instar des capacités de distillation, les projets de conversion enregistrent un ralentissement important en Asie-Pacifique (- 31 %), une quasi-stabilité dans le bassin Atlantique (- 2 %) et une nouvelle augmentation au Moyen-Orient (+ 46 %).

Au sein du bassin Atlantique, l'Amérique du Nord est la seule région à présenter une augmentation des capacités de conversion en 2010 (+ 24 %).

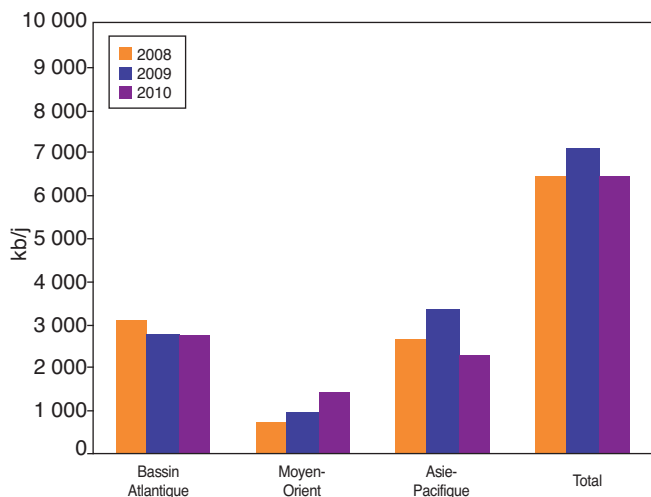
Parmi les pays les plus influents en Asie-Pacifique, la Chine subit moins les effets de la crise (- 22 %) que la moyenne de la région, et surtout moins que l'Inde dont les projets de conversion baissent sensiblement (- 37 %), ceci pour la même raison que pour les projets de distillation, à savoir la mise en route de la raffinerie de Jamnagar (unité de cokéfaction différée, 16 kb/j, unité de craquage catalytique, 18 kb/j) et le démarrage de l'unité de cokéfaction différée (50 kb/j) dans la raffinerie de Vadinar. En Chine, la diminution des projets de conversion s'explique essentiellement par la mise en exploitation d'un certain nombre d'actifs.

Au Moyen-Orient, les nouveaux projets sont à l'origine de l'augmentation des capacités de conversion dont les plus significatifs sont localisés au Koweït, dans la raffinerie de Mina Al-Ahmadi, (deux unités de conversion dont un hydrotraitement (ARDS) de 50 kb/j et un coking différé de 37 kb/j) et en Arabie saoudite à Yanbu (une unité d'hydrocraquage de 124 kb/j et un coking différé de 80 kb/j) et à Jubail-2 (une unité d'hydrocraquage de 80 kb/j, un coking différé de 80 kb/j et un FCC de 120 kb/j).

## Raffinage : situations contrastées selon les régions

En conversion, de nombreux projets ont aussi été différés dans le temps (22 % du total des projets en 2010). L'Asie — qui réunit le plus grand nombre de projets — représente près de 40 % des reports, et l'Amérique du Nord un peu moins d'un tiers. Le reste est réparti entre la CEI et l'Union européenne.

Fig. 7 - Projets de raffinage, capacités de conversion par régions géographiques



Source : IFP Energies nouvelles d'après des données KBC

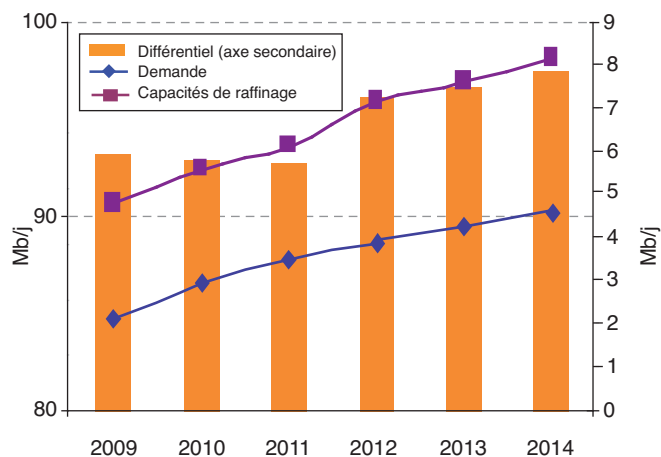
### Maintien des surcapacités à moyen terme

Globalement, les surcapacités de raffinage vont encore se poursuivre quelques années. Considérant à la fois les capacités additionnelles, opérationnelles à moyen terme, et les projections de la demande pétrolière de l'AIE<sup>4</sup>, qui table sur une évolution revue à la baisse de la demande mondiale de pétrole à long terme<sup>5</sup>, la situation devrait se détériorer d'ici 2014. Face aux incertitudes sur le rythme et la date d'une reprise économique durable, la demande pétrolière pourrait être revue une nouvelle fois à la baisse, accentuant du même coup les surcapacités, au moins dans un premier temps.

Cependant, l'analyse par régions montre des situations très contrastées selon l'intensité de la demande. Dans les pays de l'OCDE, notamment sur les marchés nord américain et européen, où la demande tend à ralentir à long terme, les surcapacités devraient continuer à augmenter. La continuité — ou la dégradation — des taux d'utilisation des raffineries devrait fragiliser davantage cette situation. Dans ces régions, un nouvel équilibre reste à établir entre l'outil de raffinage et la demande interne, de manière à répondre à la fois au renforce-

ment des spécifications sur la qualité des produits (principalement la teneur en soufre) et sur les orientations structurelles de la demande (poids du diesel en Europe, etc.). Certaines compagnies pétrolières — dont Total — ont déjà commencé ce réajustement.

Fig. 8 - Évolution à moyen terme des capacités de raffinage et de la demande



Source : IFP Energies nouvelles d'après des données KBC

Dans les pays émergents — en Chine et en Inde principalement — la situation n'est pas la même : la demande<sup>6</sup> est forte et malgré la baisse conjoncturelle des projets, l'activité demeure forte. Les capacités, récemment légèrement excédentaires en Chine, devraient suivre l'évolution de la demande. Par ailleurs, le phénomène constaté depuis quelques années, à savoir la relocalisation des projets de raffinage, que ce soit en capacités de distillation ou en conversion, dans les zones émergentes les plus actives, n'a pas été altéré.

### Investissements nécessaires dans toutes les régions

Globalement, le ralentissement des projets de raffinage peut être considéré comme un élément favorable pour faire face à la surabondance des capacités dans le monde et aux conséquences que cela entraîne sur la santé financière de l'activité. Cette tendance répond à la fois à des considérations conjoncturelles — adaptation rapide aux conditions de crise, mise en opération de nouveaux actifs — et à des considérations structurelles — ralentissement durable de la demande et adéquation de l'outil de raffinage à la demande dans les pays traditionnellement consommateurs, fiscalité des hydrocarbures notamment en France et en Europe, nouvelle concurrence

[4] WEO 2010

[5] Croissance annuelle moyenne de 0,9 % sur 2009-2035 pour la demande pétrolière dans le scénario "current policies" du WEO (équivalent au scénario de référence des versions précédentes). En 2009, les projections tablaient dans son scénario de référence sur une croissance de 1,0 %

[6] Voir encadré sur la Chine

## Raffinage : situations contrastées selon les régions

Tableau 1

## Normes Euro 5 et Euro 6 pour véhicules légers

	Dates (g/km)	CO (g/km)	NMhc (g/km)	Hc (g/km)	Hc+NOx (g/km)	NOx (g/km)	PM(2) (g/km)
Essence							
Euro 5a	Sept. 2009 <sup>(1)</sup> Janvier 2011 <sup>(2)</sup>	1,0	68	0,10	-	0,06	0,005
Euro 5b	Sept. 2011 <sup>(1)</sup> Janvier 2013 <sup>(2)</sup>	1,0	68	0,10	-	0,06	0,0045 <sup>(3)(4)</sup>
Euro 6	Sept. 2014 <sup>(1)</sup> Sept. 2015 <sup>(2)</sup>	1,0	68	0,10	-	0,06	0,0045 <sup>(3)</sup>
Diesel							
Euro 5a	Sept. 2009 <sup>(1)</sup> Janvier 2011 <sup>(2)</sup>	0,50	-	-	0,23	0,18	0,005
Euro 5b	Sept. 2011 <sup>(1)</sup> Janvier 2013 <sup>(2)</sup>	0,50	-	-	0,23	0,18	0,0045 <sup>(4)</sup>
Euro 6	Sept. 2014 <sup>(1)</sup> Sept. 2015 <sup>(2)</sup>	0,50	-	-	0,17	0,08	0,0045

Source : IFP Energies nouvelles d'après différentes directives européennes

(1) Nouveaux modèles

(2) Toutes immatriculations

(3) Pour les véhicules à injection directe

(4) La proposition pour le règlement technique Euro 5 et Euro 6 applicable aux véhicules légers comprend une étape Euro 5b qui introduira les procédures PMP développées par la CEE-NU pour mesurer la masse et le nombre de particules, avec des limites pour le nombre de particules de  $6 \cdot 10^{11}/\text{km}^3$  et des limites révisées pour la masse de particules de 4,5 mg/km (comparées aux 5 mg/km de l'étape Euro 5)

### Quelques exemples de raffineries vendues, en vente et/ou devant subir des transformations profondes

#### ■ Europe

- Chevron – Pembroke – Royaume-Uni (210 kb/j), en vente,
- ConocoPhillips – Wilhelmshaven – All. (260 kb/j), en vente ou transformation,
- Ineos – Grangemouth – Royaume-Uni (200 kb/j), vente envisagée,
- Murphy Oil – Milford Haven – Royaume-Uni (130 kb/j), en vente,
- Petroplus – Reichstett – Fr. (85 kb/j), vente ou fermeture partielle,
- Petroplus – Teeside – Royaume-Uni (117 kb/j), transformation en terminal,
- Shell – Gothenburg – Suède (78 kb/j), vente probable,
- Shell – Stanlow – Royaume-Uni (233 kb/j), en vente,
- Shell – Hamburg – All. (110 kb/j), en vente,
- Shell – Heide – All. (91 kb/j), en vente,
- Total – Lindsey – Royaume-Uni (221 kb/j), en vente,
- Total – Dunkerque – Fr. (137 kb/j), transformation en terminal.

#### ■ Amérique du Nord et Caraïbes

- Big West – Bakersfield – États-Unis (68 kb/j), fermée début 2009 et rachetée par Alon (fév. 2010) qui envisage un redémarrage,
- Chevron – Kapolei – États-Unis, Hawaï (54 kb/j), réduction de capacités envisagée,
- Murphy Oil – Meraux, Louisiane (125 kb/j) en vente, la compagnie chercherait à vendre également sa

troisième et dernière raffinerie à Superior, Wisconsin (35 kb/j),

- Sunoco – Eagle Point – États-Unis (150 kb/j), fermeture en nov. 2009, conversion possible pour production de biocarburants,
- Valero – Delaware – États-Unis (190 kb/j), vendue à Petroplus (avril 2010),
- Valero – Paulsboro – États-Unis (166 kb/j), vente envisagée,
- Valero – Corpus Christi – États-Unis (20 kb/j), fermeture d'un FCC,
- Valero – Aruba – États-Unis (275 kb/j), fermeture en 2009, vente envisagée,
- Western Bloomfield – États-Unis (17 kb/d), arrêt fin 2009.

#### ■ Asie-Pacifique

- CPC Corp Kaohsiung – Taiwan (25 kb/j), fermeture d'un FCC,
- JX Holdings Mizushima – Japon (110 kb/j), fermeture définitive, unité de distillation (jun 2010),
- Nihonkai Oil Toyama – Japon (60 kb/j), transformation en terminal (mars 2009),
- Shell Parsden Pt – Nouv. Zélande (109 kb/j), vente à Infratil et à fonds de retraites gouvernemental (mars 2010),
- Showa Shell Keihin – Japon (60 kb/j), fermeture définitive, unité de distillation (sept. 2009).

## Raffinage : situations contrastées selon les régions

interénergies et recherche d'un mix énergétique différent, durcissement des normes et spécifications des produits et des réglementations pesant sur les raffineries. Les nouveaux investissements nécessaires à la restructuration de l'appareil industriel pourraient intensifier les fusions, rationalisations de capacités, fermetures d'actifs les moins rentables, dans le futur moyen terme<sup>7</sup>.

Dans les pays industrialisés où les surcapacités sont avérées, l'ajustement sera douloureux et nécessitera

l'arrêt d'une partie des actifs actuels et l'installation coûteuse d'unités d'hydrocraquage requises pour faire face à la dieselisation croissante, particulièrement en Europe. Dans les pays émergents, il est surtout question de maintenir un équilibre entre investissements et demande (interne et/ou externe) tout en répondant aux contraintes environnementales.

Constancio Silva - [constancio.silva@ifpen.fr](mailto:constancio.silva@ifpen.fr)  
Manuscrit remis en novembre 2010

*[7] Les capacités de raffinage non rentables qui devraient être fermées en Europe s'élèveraient selon JBC Energy à 2,5 Mb/j d'ici à 2013 et à 3,1 Mb/j dans les dix prochaines années : aux baisses de la consommation d'essence aux États-Unis et à la concurrence sur le diesel en provenance de Russie et d'Asie s'ajoute la généralisation de véhicules de plus en plus économes. En Amérique du Nord ce chiffre s'élèverait à 1,8 Mb/j en 2013, mais le "potentiel" est important vu le niveau de consommation actuel du secteur des transports. En cumulant les deux zones on atteindrait 4,3 Mb/j, soit 11 % du total des capacités actuelles de raffinage dans les deux zones. Les difficultés sous-jacentes à ce type de processus incitent à observer ces résultats avec prudence*