

Activité et marchés en exploration-production

Les investissements mondiaux en E&P (Russie et Chine incluses) devraient atteindre le niveau record de 170 G\$ en 2005.

Sur les trois principaux marchés, les acteurs investissent de manière importante et la concurrence des compagnies chinoises augmente.

Investissements en 2005 et tendances pour 2006⁽¹⁾

En 2004, les investissements mondiaux en exploration-production ont augmenté de 8,5 % par rapport à 2003 pour atteindre 150 G\$. Cette hausse s'explique par une conjoncture favorable, avec un prix du Brent à 38 \$ en moyenne sur l'année alors qu'il n'était que de 29 \$ en 2003.

L'Amérique latine a enregistré la plus forte progression en raison de la situation au Venezuela, où les dépenses sont reparties à la hausse (+ 40 %) après une année 2003 marquée par des grèves entraînant un recul des dépenses en E&P.

En Russie, les investissements sont restés relativement stables entre 2003 et 2004 du fait de la faillite de Yukos, qui a entraîné une désorganisation du secteur et un certain attentisme des acteurs en matière d'investissements.

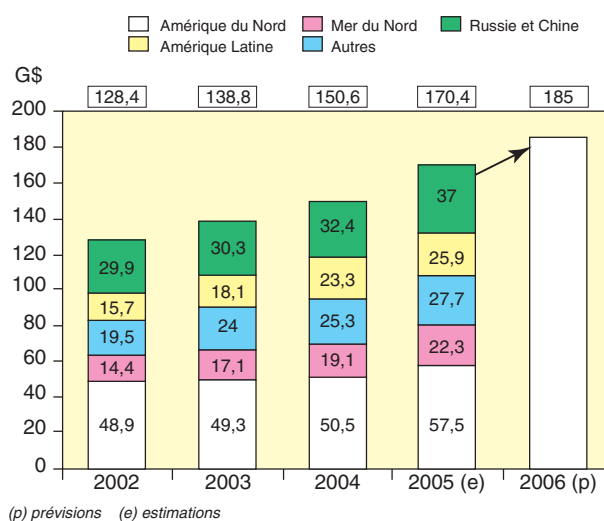
En 2005, dans un contexte de prix du pétrole et du gaz record (53 \$/baril en moyenne sur 2005 contre 38 \$ en 2004 et plus de 7 \$/Mbtu pour le Henry Hub en 2005 contre 5,9 en 2004), les investissements en E&P devraient poursuivre leur croissance pour atteindre 170 G\$, soit une hausse de 13 %. Sur la période 2000-2005, la part des majors et des indépendants nord-américains est relativement stable et représente respectivement 35 et 25 % des dépenses mondiales. Les 40 % restant se répartissent principalement entre les sociétés russes et chinoises, les compagnies nationales ainsi que des sociétés indépendantes de diverses nationalités (Woodside, BG, etc.).

En Amérique du Nord, les dépenses devraient progresser de près de 14 % pour atteindre 57,5 G\$, valeur record depuis 2001. Aux États-Unis, l'évaluation des investissements, avant le passage du cyclone Katrina qui a dévasté une partie des installations du golfe du Mexique, faisait état d'une progression de 16 % sur 2005 du fait de la reprise importante du forage à terre motivée par un prix du pétrole et du gaz élevé. Certaines dépenses prévues pour la fin 2005 seront vraisemblablement reportées sur 2006 en raison de l'endommagement des équipements et de la remise en état progressive de la zone. Au Canada, la progression serait de 8 %, principalement du fait du développement des sables asphaltiques de l'Alberta, dont la production devrait être multipliée par 2 d'ici à 2010.

En mer du Nord et particulièrement en Norvège et au Royaume-Uni, la croissance des investissements se poursuit

en 2005 : la hausse attendue est de 16 %, soit un montant total de 22 G\$. 2005 est marquée par une légère reprise du forage, après des baisses continues depuis 2001, ainsi que par des taux de location de plates-formes qui battent des records. Les développements majeurs sont actuellement surtout gaziers, avec notamment le développement du champ d'Ormen Lange en Norvège qui devrait produire environ 20,6 Gm³/an en 2013.

Fig. 1 Investissements mondiaux en exploration-production (Chine et Russie incluses)



Nota : ces investissements ne sont pas les seules dépenses des compagnies pétrolières, il faut en effet y ajouter les coûts opératoires, notamment ceux relatifs à la maintenance ou à la réparation des installations (une partie de ces dépenses constitue un marché important pour certaines sociétés parapétrolières).

Source : IFP/Direction des études économiques/2005

En Amérique latine, la très forte croissance enregistrée en 2004 devrait s'atténuer et se stabiliser autour de 11,5 %. Au Venezuela, les dépenses n'augmenteraient que de 6 % en 2005. Au contraire, le Brésil enregistre une hausse de 30 % de ses investissements en E&P : le pays ambitionne en effet d'augmenter sa production de 2/3 à l'horizon 2015 et de devenir autosuffisant pour sa consommation pétrolière.

Enfin, **en Russie**, les dépenses devraient progresser au même rythme qu'au niveau mondial, soit 13 %. L'objectif affiché des compagnies est d'investir afin de dépasser les 10 Mb/j d'ici à 2010.

En 2006, la croissance devrait se poursuivre compte tenu de la fermeté des prix et des analyses qui ne prévoient pas de

(1) Les chiffres présentés incluent la Chine et la Russie.

Activité et marchés en exploration-production

fléchissement significatif à court et moyen termes. En 2006, l'augmentation des investissements en amont devrait se poursuivre au rythme de 8 à 10 %, pour atteindre 185 G\$.

Depuis 2002, les prix du pétrole ont quasiment doublé en moyenne en passant de 25 \$ à plus de 50 \$ sur les 9 premiers mois de 2005 alors que les dépenses mondiales en E&P n'ont augmenté que de 30 % environ. Cette progression des investissements moins rapide que le prix du baril peut s'expliquer par :

- **L'accès difficile aux prospects les plus intéressants** : le secteur de l'amont dans les pays du Golfe, très attractif en termes de réserves, demeure verrouillé par les États, même si un début d'ouverture commence à se dessiner en Arabie Saoudite et au Koweït. En Russie, l'accès au domaine minier pour les compagnies internationales a été réduit en limitant leur participation aux appels d'offres alors qu'au Kazakhstan, la participation des compagnies étrangères au contrat de partage de production devrait être limitée à 50 %.
- **Une pression fiscale plus importante** : les gouvernements des pays pétroliers ont tendance, dans cette période de prix élevé du brut, à augmenter la pression fiscale sur les compagnies pétrolières (Nigeria, Venezuela et Bolivie) afin de profiter davantage de la progression des revenus pétroliers.
- **Le manque de personnel qualifié** : ce problème est particulièrement important au Canada dans la province de l'Alberta, où les nombreux projets de développements des sables asphaltiques nécessitent une main-d'œuvre qualifiée importante.
- **Les tensions sur la disponibilité en rigs de forage** : trop peu nombreux actuellement avec un taux d'utilisation frôlant les 90 %, les appareils en construction ne devraient détendre le marché, notamment offshore, qu'à partir de 2007. Le passage du cyclone Katrina, en endommageant de nombreux appareils a par ailleurs aggravé la situation.

Secteur de la géophysique

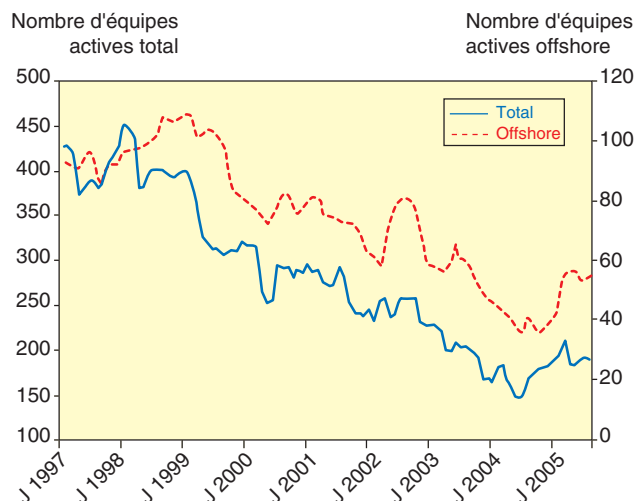
Activité mondiale (nombre d'équipes sismiques en activité)

En 2004, la baisse du nombre d'équipes sismiques actives dans le monde, amorcée en 1999, s'est accélérée avec un recul de 16 %. Toutes les régions étaient orientées à la baisse à l'exception des États-Unis. **En 2005, pour la première fois depuis le début de la décennie, l'activité sismique repart à la hausse sur les 9 premiers mois de l'année, avec une augmentation de 17 %.** Toutes les régions sont en progression, celle-ci étant plus rapide en Europe et Amérique latine (22 et 39 %).

L'activité offshore, mesurée en nombre d'équipes actives, a enregistré en 2004 une baisse plus importante que l'activité globale avec un recul de près de 30 %. **En 2005, l'activité**

offshore progresse sur les 9 premiers mois de 30 %, soit un rythme deux fois plus rapide que l'activité globale. Toutes les régions profitent de cette augmentation, notamment l'Amérique latine (+ 50 %) et l'Europe dont les équipes ont doublé sur la période.

Fig. 2 Nombre d'équipes sismiques en activité dans le monde (hors CEI et Chine)



Ces chiffres ne tiennent pas compte des pays de la CEI ni de la Chine sur lesquels il est encore difficile d'obtenir des informations cohérentes.

Source : World Geophysical News

IFP/Direction des études économiques/2005

Marché de la géophysique

Pour le secteur de la géophysique, 2004 a été une année de transition avec un second semestre marqué par :

- une forte reprise de l'activité sismique appliquée à l'exploration ;
- un retour aux bénéfices grâce à l'amélioration significative de l'équilibre capacités/demande.

Ce retour à la croissance devrait s'accroître en 2005 et en 2006. En effet, alors que la demande d'hydrocarbures continue de croître, la capacité à maintenir la production des réservoirs matures et à remplacer les réserves existantes devient un impératif pour la plupart des compagnies pétrolières et gazières. Dans ce contexte, l'industrie sismique devrait profiter à court terme de la reprise des investissements en exploration. À plus long terme, la géophysique devrait tenir une place de plus en plus importante en production avec l'utilisation progressive de la sismique 4D.

• Le marché

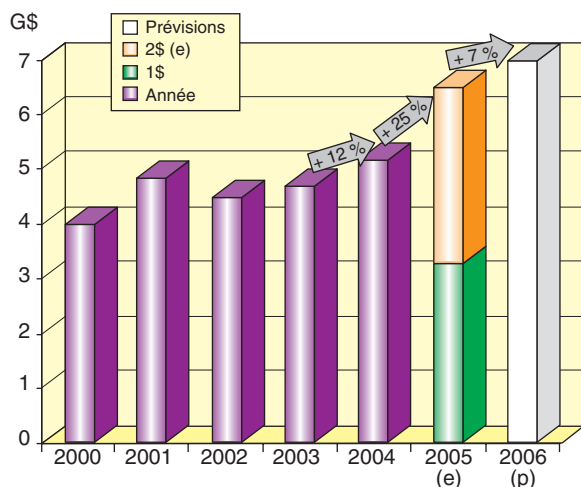
Le marché des services et équipements en géophysique est estimé à 5,2 G\$ en 2004, en hausse de 12 % par rapport à 2003. Les résultats du premier semestre 2005 permettent d'évaluer ce marché à 6,5 G\$, soit une hausse de 25 % par

Activité et marchés en exploration-production

rapport à 2004. La croissance du segment de l'acquisition et du traitement devrait être similaire à celle du segment des équipements, aux alentours de 25 %.

Le marché de l'acquisition et du traitement est estimé à 4,5 G\$ en 2004, en hausse de 7 % par rapport à 2003. **L'excédent des capacités d'acquisition marine s'est enfin résorbé à la fin de l'année 2004**, constituant une situation nouvelle qui n'avait plus été observée depuis 1998. Ainsi, les volumes d'affaires et les marges réalisées en sismique offshore ont commencé à croître au dernier trimestre et cette amélioration devrait s'accroître en 2005. Dans le domaine de la sismique terrestre, le marché a plutôt baissé en 2004 et semble se stabiliser en 2005. Les revenus des campagnes multiclients ont fortement augmenté en 2004 et cette hausse se poursuit au premier semestre 2005. Compte tenu de ces évolutions, le chiffre d'affaires **2005** du segment de l'acquisition et du traitement est estimé à **5,6 G\$**.

Fig. 3 Marché de la sismique



(e) estimations (p) prévisions

Source : IFP/Direction des études économiques/2005

Sur le secteur des équipements, le chiffre d'affaires a progressé de plus de 50 % en 2004, pour atteindre **700 M\$**, grâce à l'augmentation des ventes aussi bien en onshore qu'en offshore. En 2005, sous la pression de leurs clients, les contracteurs commencent à renouveler leurs équipements marins après des années de sous-investissements, ce qui devrait engendrer une augmentation des ventes et des prix. Quant à la demande en équipements terrestres, elle devrait se maintenir. Ainsi, le segment des équipements devrait progresser de 25 % en 2005 pour atteindre **875 M\$**.

Pour 2006, compte tenu du remplissage des carnets de commandes et des opérations d'investissements dans le domaine offshore, le marché devrait poursuivre sa progression pour atteindre 7 G\$.

• Les acteurs

En 2004, le marché de la géophysique se répartit entre contracteurs de la manière suivante : WesternGeco reste leader avec une part de 24 % devant CGG (17 %), PGS (14 %), Veritas DGC (11 %), BGP (6 %) et Fugro (6 %).

Il faut noter l'arrivée dans le peloton de tête de la compagnie d'état chinoise BGP : celle-ci mène une politique particulièrement agressive en termes de prix et se positionne en 2004 au 5^e rang mondial, avec une part de marché de 6 %. Son activité principale est l'acquisition et le traitement terrestres, services sur lesquels BGP est le plus grand contracteur au monde, avec 20 % de parts de marché.

En 2005, CGG a acheté 100 % du capital social du norvégien Exploration Resources. Cette acquisition place **CGG dans le peloton de tête des acteurs en sismique marine** en augmentant ses capacités d'acquisition marine de près de 60 % et en renforçant significativement son positionnement dans le domaine émergent des activités de mesures en fond de mer.

Secteur du forage

Nombre de puits forés

L'Amérique du Nord reste la zone qui concentre la plus forte activité de forage avec 71 % des puits en 2004 ; la Chine se place en deuxième position avec 13 % des forages réalisés. En 2004, l'activité à terre représentait 95 % du total monde et était concentrée en Amérique du Nord à hauteur de 88 %. L'activité en mer reste géographiquement plus diversifiée : 31 % en Amérique du Nord, 26 % en Asie hors Chine, 16 % en mer du Nord, 13 % en Amérique latine, 9 % en Afrique et 5 % au Moyen-Orient.

En 2004, 75 500 puits ont été forés dans le monde, soit une augmentation de 8 % par rapport à 2003. La croissance en Amérique du Nord s'est fortement ralentie, le prix du gaz Henry Hub ayant seulement augmenté de 12 % contre un accroissement de 60 % en 2003. En revanche, deux zones sont orientées à la baisse : l'Europe de l'Ouest où la production pétrolière arrive à maturité et la Russie qui connaît un contexte fiscal et économique incertain.

En 2005, le nombre de puits forés devrait être de près de 83 000, soit une hausse de 9 %. L'Amérique du Nord devrait tirer cette croissance avec une progression de 11 % alors que les autres zones devraient connaître des hausses variant entre 6 et 10 %. La Chine devrait enregistrer une stabilité de son activité de forage, autour de 10 000 puits.

En ce qui concerne spécifiquement l'**offshore**, le taux d'utilisation des équipements de forage en mer au niveau mondial était stable en 2004, autour de 82 %. Sur les huit premiers mois de l'année 2005, le taux d'utilisation mondial est en

Activité et marchés en exploration-production

Fig. 4

Nombre de puits forés par zone géographique

	2002	2003	2004	2005	Var 2003/2002	Var 2004/2003
Amérique du Nord	36 600	47 242	52 653	58 431	11,5 %	11,0 %
Reste du monde	7 477	7 486	8 073	8 742	7,8 %	8,3 %
dont :						
Amérique latine	2 128	2 295	2 534	2 775	10,4 %	9,5 %
Europe de l'Ouest	615	494	432	472	- 12,6 %	9,3 %
Afrique	768	757	806	856	6,4 %	6,3 %
Moyen-Orient	1 393	1 451	1 593	1 700	9,8 %	6,7 %
Asie hors Chine	2 155	2 184	2 282	2 538	4,5 %	11,2 %
Monde hors CEI et Chine	44 077	54 728	60 726	67 173	11,0 %	10,6 %
Chine	9 999	10 204	10 211	10 342	0,1 %	1,3 %
Russie	4 266	4 831	4 541	5 000	- 6,0 %	10,1 %
Monde incl. Russie et Chine	58 342	69 763	75 478	82 515	8,2 %	9,3 %

Source : IHS Energy, Spears

IFP/Direction des études économiques/2005

forte hausse pour atteindre 88 %, notamment grâce à la mer du Nord et au golfe du Mexique. Cette tension sur les appareils de forage en mer se répercute sur les taux de location qui sont en très forte progression. 2005 est la première année où l'activité de forage offshore progresse après deux à trois années de baisses consécutives. Par ailleurs, la région Asie (hors Chine) concentre le plus grand nombre de puits offshore (31 % du total monde) devant les États-Unis.

Marché du forage

• 2004 : une année record

La hausse amorcée en 2003 se poursuit en 2004 et le marché atteint le niveau historiquement élevé de **23,5 G\$**, soit une progression de 13 %. Le marché onshore a augmenté de 24 % pour atteindre 9,5 G\$. Le marché offshore est également reparti à la hausse, de l'ordre de 7 %, pour atteindre 14 G\$ en 2004, après une baisse de 2 % sur 2003.

• 2005 : la croissance se poursuit

En 2005, le marché global du forage devrait approcher les 26,7 G\$, soit une augmentation de 13,5 %. **Pour la majorité des acteurs, les résultats du premier semestre 2005 constituent des records historiques.**

Onshore, le marché est estimé à 10,5 G\$ en 2005, en croissance de 10 % par rapport à 2004. Ce ralentissement de la hausse en 2005 vient à la suite d'une progression record en 2004, qui atteignait 24 %.

Offshore, la hausse devrait se poursuivre en 2005, plus 16 % et un marché atteignant 16 G\$. Les taux d'utilisation de la flotte de forage sont très élevés quels que soient les types de

supports. Cette forte demande oriente les taux de location journaliers à la hausse : les prix pour les *jack-up* en mer du Nord et dans le golfe du Mexique ont augmenté de 50 à 60 % sur les neuf premiers mois de 2005. Mais ce sont surtout les prix de location des appareils forant par grande profondeur d'eau qui ont le plus augmenté : de 160 à 170 % dans les deux zones précédemment citées. **Dans ce contexte de tension de l'offre, les contracteurs investissent dans de nouveaux équipements** : 33 nouveaux *jack-up* et 5 semi-submersibles sont actuellement en construction à Singapour essentiellement, mais aussi aux États-Unis, en Chine, Iran, Russie et Corée du Sud. Ils devraient rentrer progressivement sur le marché entre fin 2005 et 2009, mais l'effet sur les prix ne devrait pas intervenir avant une ou deux années, laissant le marché du forage offshore sous tension sur cette période.

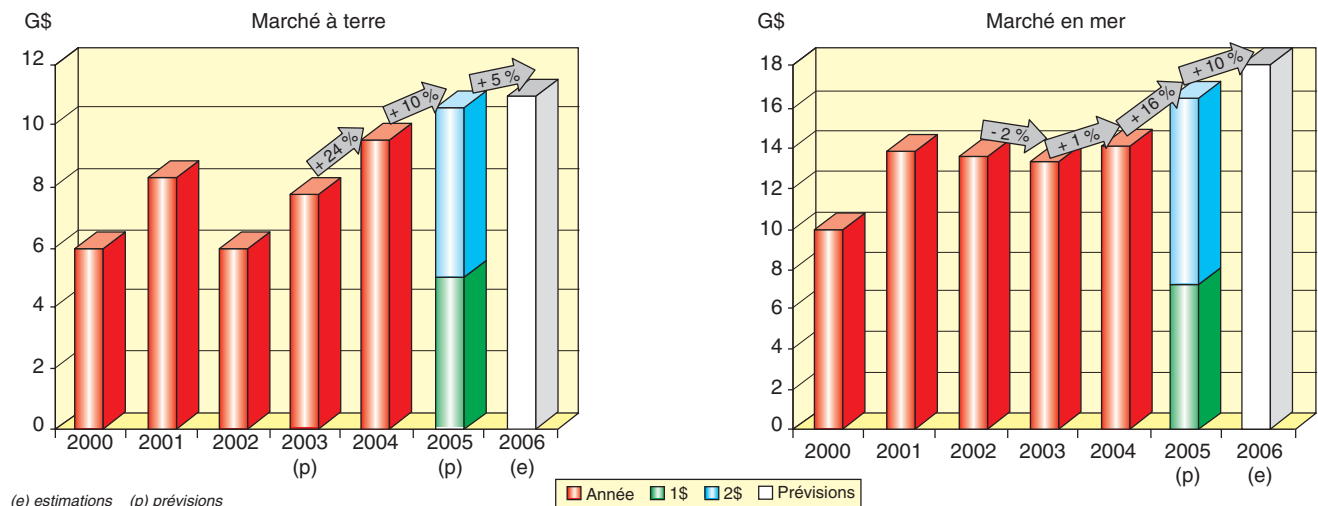
Pour 2006, les carnets de commandes sont d'ores et déjà bien remplis ; les opérateurs craignant une pénurie d'outils de forage. Compte tenu des perspectives d'activité, on peut s'attendre à une croissance des marchés plus modeste qu'en 2005, de l'ordre de 5 % pour l'onshore et 10 % pour l'offshore.

Les principaux acteurs du marché du forage

Le leader mondial du forage à terre reste Nabors Industries qui contrôle environ 17 % de ce marché. Viennent ensuite en deuxième et troisième positions les canadiens Ensign Resource Service et Precision Drilling avec des parts de marché respectives de 11 et 10 %. Le groupe Patterson UTI Energy occupe la quatrième place, représentant 8,5 % de ce segment. Enfin, Pride International, Grey Wolf et Helmerich & Payne détiennent chacun une part de marché d'environ 5 %.

Activité et marchés en exploration-production

Fig. 5 Marché du forage



Source : IFP/Direction des études économiques/2005

En offshore, le leader incontestable reste Transocean avec une part de marché de 19 %. Global Santa Fe obtient la deuxième position, avec une part de marché de 8 %. Pride International se place en troisième position avec 7 % du marché. On trouve ensuite Diamond Offshore et ENSCO International qui représentent chacun 5,5 % du marché.

On note **l'émergence d'acteurs chinois**, constructeurs de rigs, principalement en onshore, et contracteurs (une soixantaine), dont le principal est « Great Wall Drilling », filiale services et engineering de la CNPC. Ils opèrent principalement sur le territoire national mais sont également présents à l'international sur des marchés pour l'instant de taille modeste (Ouzbékistan, Mongolie, Turkménistan, etc.). Ils interviennent également comme sous-traitants de sociétés parapétrolières de premier plan.

Secteur de la construction d'équipements de production offshore

Activité de construction en mer

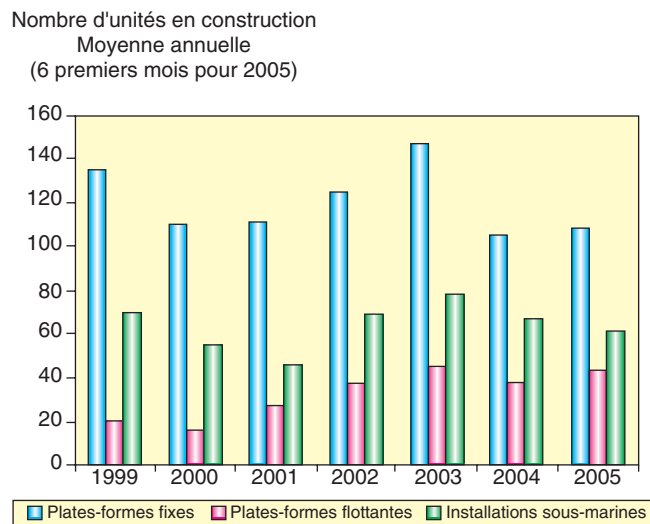
Après avoir baissé en 2004, l'activité de construction en mer repart à la hausse au premier semestre 2005 sur le segment des plates-formes fixes (+ 3 %) et flottantes (+ 13 %) alors que celui des installations sous-marines diminue de 9 %.

Sur le premier semestre 2005, le segment des plates-formes fixes progresse légèrement, avec une moyenne de 108 plates-formes en construction contre 105 sur l'année 2004 essentiellement sous l'impulsion de l'Amérique latine.

Le nombre de plates-formes flottantes en construction sur le premier semestre 2005 s'établit en moyenne à 43 contre 38

sur l'année 2004, soit une progression de 13 %, principalement due à l'Afrique et à l'Asie Pacifique.

Fig. 6 Constructions en mer



Sources : Offshore Data Services, IFP/Direction des études économiques/2005

Le nombre d'installations sous-marines en construction a diminué de 9 % en moyenne entre le premier semestre 2005 et celui de 2004, à l'exception de l'Afrique où l'on enregistre une progression de 17 %. Cependant, la taille des projets est plus importante en 2005 : exprimée en nombre de têtes de puits, l'activité est en hausse de 38 %. Par ailleurs, plus de 50 % des têtes de puits à installer en 2005 sont à des profondeurs d'eau supérieures à 300 m, tendance relativement stable depuis deux ans.

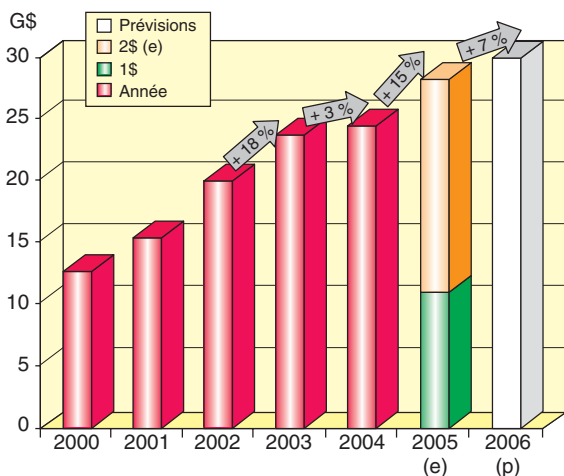
Activité et marchés en exploration-production

Le marché de l'ingénierie, de la construction et des équipements pour la production offshore

Ce marché est difficile à caractériser car il regroupe de nombreux intervenants dont les domaines d'activité, la taille et le degré d'internationalisation sont très différents.

Nous avons considéré les activités de construction de plates-formes et d'installations sous-marines ainsi que la fourniture d'équipements de production sous-marine. En revanche, les services de maintenance et le leasing d'installations flottantes n'ont pas été retenus.

Fig. 7 Marché de l'ingénierie, équipements et constructions en mer



(e) estimations (p) prévisions

Source : IFP/Direction des études économiques/2005

Après plusieurs années de forte croissance, la taille du marché ainsi défini s'établit à **24,4 G\$ en 2004**, en progression de 6 % par rapport à 2003 (23 G\$). Cette augmentation est due en large majorité à l'appréciation du \$ par rapport aux monnaies utilisées dans les comptes des sociétés du secteur (£, €, NOK).

Le premier semestre de l'année 2005 montre une progression rapide du marché, de l'ordre de 18 % par rapport au premier semestre 2004. Cette forte augmentation conduit à un CA global d'environ 28 G\$ sur l'année 2005 (+ 15 %).

• Les acteurs

Technip, Saipem et AkerKvaerner dominent ce marché en détenant chacun entre 12 et 13 % des parts. Viennent ensuite McDermott, Stolt Offshore et Halliburton-KBR dont les parts sont de l'ordre de 6 %. Enfin, certains acteurs occupent une position de premier plan sur certains segments : FMC

Technologies pour la fourniture d'équipements sous-marins, Oceanering pour les travaux utilisant des robots sous-marins et pour les ombilicaux via sa filiale Multiflex, IHC-Caland pour les FPSO (Floating Production Storage and Offloading).

On notera également la concurrence de plus en plus importante des chantiers sud-coréens sur les segments des plates-formes fixes et mobiles, plus particulièrement pour les FPSO. Ces entreprises, notamment Hyundai Heavy Industries et Samsung Heavy Industries, qui intervenaient auparavant essentiellement en tant que sous-traitants, se positionnent désormais sur la gestion de projets en répondant directement aux appels d'offres aux cotés des grands acteurs du parapétrolier.

Les entreprises chinoises sont pour l'instant présentes sur leur marché intérieur et en Asie du Sud-Est ; leur activité se limite à la construction de coques pour les FPSO. Elles occupent une position de sous-traitant de second ordre équivalente à celle des Coréens, 10 à 15 ans auparavant.

L'année 2006 se présente dans les meilleures conditions avec un marché qui devrait atteindre les 30 G\$, soit une progression de 7 % sur 2005. En effet les *backlog* (part des travaux restant à effectuer) et les prises de commandes des principaux acteurs de ce secteur sont en forte croissance.

Conclusions

En 2005, favorisés par un prix des hydrocarbures perçu comme durablement élevé, les investissements mondiaux en E&P devraient progresser de 13 % pour atteindre une valeur record de 170 G\$. Les marchés parapétroliers profitent de cette hausse, notamment les trois principaux (géophysique, forage et construction offshore), qui devraient globalement augmenter de 15 %.

Marché	CA 2004	CA 2005	CA 2006	Variation 2004-2006
Géophysique	5,2 G\$	6,5 G\$	7 G\$	+ 35 %
Forage	23,5 G\$	26,7 G\$	29 G\$	+ 23 %
Construction offshore	24,4 G\$	28 G\$	30 G\$	+ 23 %

Corinne Sagary
corinne.sagary@ifp.fr
Armelle Sanière
armelle.saniere@ifp.fr

Manuscrit définitif remis en octobre 2005



www.ifp.fr

IFP (Siège social)

1 et 4, avenue de Bois-Préau - 92852 Rueil-Malmaison Cedex - France
Tél. : +33 1 47 52 60 00 - Fax : +33 1 47 52 70 00

IFP-Lyon

BP 3 - 69390 Vernaison - France
Tél. : +33 4 78 02 20 20 - Fax : +33 4 78 02 20 15