

# Dossier de presse

*Mise à jour: Novembre 2008*

## Bourbon Liberty

**L'excellence technologique de l'offshore profond  
appliquée à l'offshore continental**



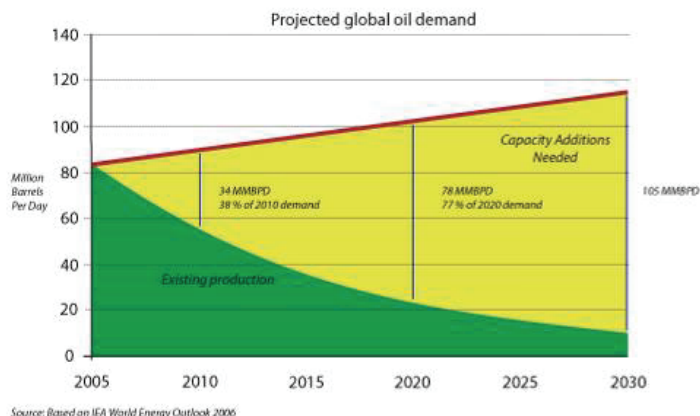
**BOURBON**

Entre la mer et vous

# I. Le Concept

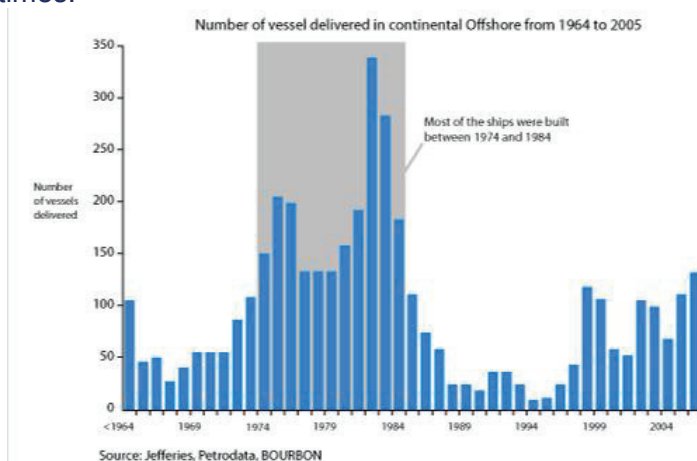
## A. Un contexte de forte demande de la part des opérateurs pétroliers

Pour faire face à la demande mondiale croissante, les compagnies pétrolières se sont non seulement fixé des objectifs ambitieux pour maintenir leur production dans les gisements existants, mais elles contribuent également à développer les gisements peu profonds sur le plateau continental.



Projection de la demande de pétrole en 2030

Sur ce marché, le renouvellement nécessaire de la flotte obsolète constitue une occasion unique pour les services maritimes.



Livraison de navires (en nombre)

Sur le marché offshore continental, la plupart des flottes de navires existantes sont anciennes et techniquement obsolètes : en 2010, sur la flotte existante de navires offshore continental, près de 300 supply vessels auront plus de 30 ans et plus de 700 auront entre 20 et 30 ans. Le remplacement rapide de cette flotte est toutefois freiné par l'engorgement actuel dans les chantiers navals.

### Un navire de nouvelle génération pour concrétiser la stratégie de BOURBON

À partir de cette analyse, BOURBON a décidé d'investir massivement dans une gamme étendue de navires de nouvelle génération : les séries Bourbon Liberty 100 (PSV) et 200 (AHTS). BOURBON a commandé au total 76 unités aux chantiers Sinopacific en Chine, dont 54 AHTS et 22 PSV.

Le premier PSV de cette série (Bourbon Liberty 101) a été livré en mars 2008. Neufs navires supplémentaires ont été livrés le 19 novembre, dont la plupart sont déjà en service et donnent entière satisfaction à nos clients. Les livraisons continuent à un rythme soutenu et sont prévues jusqu'en septembre 2011.

En exploitant la flotte la plus moderne et la plus perfectionnée au monde, BOURBON confirmera ainsi son leadership dans les services maritimes à l'offshore pétrolier.

Le Bourbon Liberty est un navire de nouvelle génération capable d'opérer en offshore profond et qui permettra également de remplacer rapidement la flotte offshore continental ancienne et obsolète.

## B. Innovation et Polyvalence

Conçus par Guido Perla & Associates conformément au cahier des charges de BOURBON, ces navires mettent à profit la longue expérience de BOURBON en offshore profond et « révolutionnent » le marché de l'offshore continental.

### Economies de carburant

Non seulement le système de propulsion diesel électrique augmente les économies en carburant mais il est également écologique ; les clients font ainsi des économies considérables puisque le débit du générateur varie en fonction de la charge opérationnelle



Salle des machines

### Fiabilité par temps défavorable

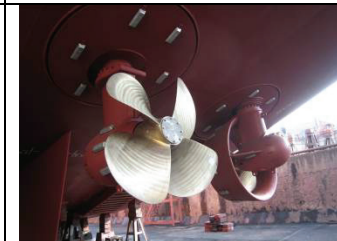
Le système de positionnement dynamique permet aux navires de maintenir une position précise et de seconder les rigs ou les plateformes pour décharger les cargaisons, même par temps défavorable, si nécessaire. Le système DP est certifié Class II, ce qui garantit la redondance de tous les équipements.



Console DP II

### Manœuvrabilité exceptionnelle

2 propulseurs arrière azimutaux, 1 propulseur arrière fixe et 2 propulseurs d'étrave permettent une manœuvrabilité et des capacités de maintien de poste exceptionnelles. Cette configuration permet en outre aux navires d'opérer en sécurité et rend le navire plus fiable.



Z-Drive du Bourbon Liberty

### Une plus grande capacité d'emport (+30%)

Les principaux générateurs ont été déplacés au niveau du pont principal par opposition au pont inférieur comme c'est le cas pour un PSV traditionnel. Par rapport à un PSV traditionnel, cet agencement unique du système de propulsion permet une augmentation de 30% de la capacité d'emport du pont inférieur, et plus de 4000 barils de boue liquide par rapport à un navire de même taille.



Réservoir du Bourbon Liberty

### Redondance des principaux systèmes

- 3 générateurs,
- 2 propulseurs arrière azimutaux,
- 1 propulseur arrière fixe,
- 2 propulseurs d'étrave et Positionnement Dynamique Class II



**Bourbon Liberty 200  
(AHTS)**

### Des équipements AHTS fiables et performants

Ce navire est équipé d'un treuil à deux tambours Mac-Gregor-Plimsoll en cascade pouvant supporter 150 tonnes sur chaque tambour pour le remorquage et le relevage d'ancre respectivement.

Il comporte également :

- un rouleau de dégagement qui réduit la contrainte sur les systèmes d'ancre et de mouillage pendant les opérations de mise à l'eau et de repêche,
- des stoppeurs « shark jaws » pour l'arrêt en toute sécurité des chaînes et câbles pendant les opérations de relevage d'ancre,
- des broches d'entraînement rétractables pour le centrage, le contrôle et le guidage du câble de remorque pendant les opérations.



Winch Plimsoll

Les principales caractéristiques décrites ci-dessus des séries Bourbon Liberty 100 et 200 offrent davantage de flexibilité aux clients car ces navires peuvent être utilisés pour des opérations sur plateau ou en eau profonde à un coût très compétitif.

Conçus par Guido Perla & Associates conformément au cahier des charges de BOURBON, ces navires mettent à profit la longue expérience de BOURBON en offshore profond et révolutionnent le marché de l'offshore continental.

**En conclusion**, le concept simple et fiable des séries Bourbon Liberty comporte 5 atouts majeurs :

- Manœuvrabilité maximale,
- Efficacité optimale,
- Fonctionnement économique,
- Optimisation de l'espace,
- Maintenance simplifiée.

### **C. Intégration et Standardisation**

#### **Construire en série pour fournir de nombreux avantages à nos clients**

La construction en série de ces navires, dans un chantier à coûts compétitifs, constitue en outre un atout de poids, sur un marché où la maîtrise des coûts est un facteur décisif de succès. Elle permet tout d'abord de réaliser une économie substantielle sur les coûts d'investissements par navire (de 15 à 30 %), mais pas seulement.

**La standardisation de la flotte aura également un effet positif sur les coûts et la qualité du service clients.** La standardisation en effet permet d'agir à 3 niveaux, inspirés par les pratiques actuelles en vigueur dans le secteur aéronautique:

- o organisation de la maintenance en réduisant les stocks de pièces détachées et en optimisant les temps de réparation et par conséquent la disponibilité des navires;
- o échange standard pendant les passages en cale sèche ou les entretiens périodiques avec immobilisation du navire;
- o interchangeabilité des équipages et le partage des meilleures pratiques grâce à l'utilisation d'outils de simulation pour la formation.

#### **Jacques de Chateaufieux, Président Directeur Général de BOURBON:**

*« Ces commandes sont stratégiques car elles permettront à BOURBON d'asseoir son leadership dans l'offshore moderne avec une flotte polyvalente adaptée pour la sécurité, la manœuvrabilité, la préservation de l'environnement et la productivité.*

*La construction de ces navires en série correspond à un modèle économique éprouvé et rentable qui mise sur la réduction des coûts de construction et de maintenance. Le succès de ce modèle est fondé sur le savoir-faire industriel élevé dont BOURBON a déjà fait preuve, et sur la capacité avérée des chantiers chinois Sinopacific à construire des navires de qualité, puisque les modèles déjà livrés et en service donnent pleine satisfaction à nos clients.*

*Avec ces navires de nouvelle génération prévus pour l'offshore profond et continental, nous sommes convaincus de répondre aux besoins de tous nos clients en matière de navires modernes. »*

## II. Un processus optimisé de construction en série

Construire 76 navires en série en 4 ans est un challenge sans précédent dans le monde de l'offshore pétrolier.

### A. Une étroite collaboration entre BOURBON et ses partenaires

Pour réaliser avec succès un tel défi industriel, une étroite collaboration entre BOURBON et ses partenaires (designer et chantier naval) a été nécessaire, dès le début du projet. Chaque partie, avec ses propres points de vue, a dû travailler en bonne intelligence avec les autres pour obtenir le meilleur.

C'est dans cet esprit que chaque partenaire a déployé son savoir-faire et ses moyens pour respecter les cadences de livraison et faire que les premiers navires livrés donnent, dès leur mise en service, pleine satisfaction aux clients.

### B. Un design de série pour un navire simple à construire et à opérer

Le processus de construction en série permet de réduire considérablement les coûts et d'accélérer la fabrication. Le design a donc été conçu dans un souci de simplicité, afin d'optimiser aussi bien la construction que la maintenance et la performance du navire en opération.

*« Concevoir des navires simple à opérer et à construire, adaptés à la production en série en développant une méthodologie visant à simplifier la production et gagner du temps ; tout en garantissant la qualité, la fiabilité et l'ergonomie. C'est dans cet esprit que BOURBON a demandé à Guido Perla Associates de créer le Bourbon Liberty »,* Guido Perla, président de Guido Perla & Associates Inc.

Travaillant pour les chantiers navals américains, GPA a développé une méthodologie visant à simplifier la production. Ce designer disposant également d'une bonne expérience de la motorisation diesel-électrique (Cummins / EPD), combinée à la propulsion Z Drive (Steerprop) et au positionnement dynamique DP 2 (Beier), offrait ainsi une excellente réponse aux standards opérationnels de BOURBON.

L'optimisation à tous les stades lors de la construction mais également sur l'ensemble du cycle de vie du navire, pour en faciliter la maintenance. C'est elle qui garantit la qualité et la fiabilité.

En phase de conception, la modélisation 3D a permis de simuler les formes et les espaces. L'analyse de l'écoulement des fluides a permis, quand à elle, d'optimiser la forme de la coque. Avec les méthodes de calcul par éléments finis, les redondances ont été optimisées, la structure allégée, en positionnant exactement les bons matériaux aux bons endroits. Les technologies modernes de conception assistée par ordinateur ont permis la création de blocs ou modules standardisés.



Modélisation 3D du Bourbon Liberty

### C. La phase de préparation des coques

En phase de préparation des coques, le nombre réduit de modules standardisés a permis d'anticiper l'organisation des phases de construction et d'obtenir une flexibilité dans la planification des chaînes de montage et des pôles de production.



*Deux coques en construction et plusieurs modules standardisés en préparation pour d'autres navires*

Ainsi, au chantier Sinopacific, 9 jours seulement sont nécessaires pour l'assemblage des modules qui constituent la coque du navire et le moteur diesel-électrique peut ensuite simplement être installé sur le pont principal.

De même, le piping (tuyauterie) est prédisposé dans les coques avant l'assemblage final, qui s'effectue très rapidement de manière standardisée.

Au-delà du gain de temps, ce processus de construction en série permet la standardisation à grande échelle des équipements, facteur économique et industriel non négligeable tout au long du cycle de vie du navire.

Aujourd'hui, la disponibilité des équipements constitue le plus important goulet d'étranglement en matière de construction navale.

Grâce à l'effet de série, il est possible de sécuriser la livraison des équipements en optimisant leur format de livraison pour être installés rapidement et simplement sur le navire :

- propulseurs azimutaux (Steerprop),
- groupes électrogènes (EPD),
- motorisation/propulsion diesel-électrique (Cummins)
- poste de contrôle

### D. Une organisation rigoureuse de la production

Le processus de construction en série nécessite une organisation rigoureuse et un contrôle qualité permanent sur site.

En coordination avec les équipes du chantier, BOURBON a mis en place, dès les premières commandes passées à Sinopacific, une structure sur les sites de production qui assure le suivi, la coordination et le contrôle de chaque navire en construction.

Aujourd'hui, sous la responsabilité du Directeur des Constructions Nueves Bourbon Offshore - Section Production, basé à Marseille, le chef de projet des deux séries Bourbon Liberty 100 et Bourbon Liberty 200 a constitué, organisé et manage en Chine près de 40 personnes, sous la direction de deux anciens commandants expérimentés, spécialement détachés pour cette mission.

Ces équipes de coordination (17 personnes à Dayang et 22 à Zhejiang), véritable creuset de compétences internationales, sont composées de Superintendants, expatriés de diverses nationalités, chacun responsable de 3 navires, et d'Inspecteurs Chinois spécialisés par corps de métiers.

## E. Des moyens à la hauteur des exigences de BOURBON

L'envergure industrielle d'un tel projet nécessite des chantiers dotés d'équipements à la pointe de la technologie et ayant une bonne connaissance de la construction en série.

Les bureaux d'étude de Sinopacific à Shanghai disposent d'outils de CAO et de simulation innovants pour dialoguer avec le designer Guido Perla (méthode de calcul par éléments finis pour l'optimisation de la structure, Tribon system pour piloter la fabrication en 3D...).

Les chantiers de Dayang et de Zhejiang, quant à eux, sont équipés de moyens de manutention très puissants et performants permettant de manipuler des blocs de taille imposante, d'outils et d'installations de dernière génération pour la découpe des tôles, le soudage, le sablage, la peinture, à la pointe de la technologie.

En outre, la qualité de la construction dépend également des compétences et de l'implication des personnels sur site.

Ainsi, Sinopacific met l'accent sur la formation permanente de son personnel, à travers une école technique intégrée et participe à l'amélioration des conditions de travail. A titre d'exemple, des centrales à air conditionné sont installées lors de la construction de chaque bloc pour assurer aux opérateurs du chantier de meilleures conditions de travail, alors que la température extérieure peut atteindre 40 °C.

### Les livraisons se poursuivent dans le plus strict respect des plannings

Au 25 novembre 2008, 10 navires ont été livrés, dont la plupart sont déjà en opération et donnent pleine satisfaction à leurs clients. Les navires continuent à être livrés à un rythme soutenu, et ce, jusqu'en septembre 2011.

BOURBON confirmera alors son leadership dans les services maritimes à l'offshore pétrolier, et opérera la flotte la plus moderne dans le monde.

## III. Des séries Bourbon Liberty aux standards de formation BOURBON

Conformément au modèle de l'aéronautique, la standardisation de la flotte implique une standardisation de la formation dans les BOURBON Training Centers :

- **Les BOURBON Training Centers : simulateurs d'opérations AHTS**

Le BOURBON Training Center : simulateurs d'opérations AHTS à Marseille et Singapour reproduisant le pont et l'équipement du navire AHTS Bourbon Liberty 200. Dans ces centres, les officiers peuvent, en plus d'une formation initiale et finale en mer, apprendre à maîtriser l'intégralité des standards d'opération de BOURBON à terre, ainsi que ses règles de sécurité.



Simulateur d'un poste de commande AHTS

- **Programmes de formation au Diesel électrique**

Les programmes de formation au Diesel électrique simulent des situations de panne sur les navires par un technicien EPD. De cette manière, on peut simuler les opérations et les défaillances les plus courantes, et former de façon systématique les chefs mécaniciens, les seconds mécaniciens et les électriciens à ce nouveau système de propulsion avant leur départ en mer.



Module EPD EOS

- **Centres de formation au positionnement dynamique**

Un centre de formation DP II reproduisant les équipements du Bourbon Liberty est opérationnel à Manille (Philippines).

Disponible pour tous les membres de l'équipage, le programme de formation au positionnement dynamique alterne instruction théorique et pratique sur simulateur.



Salle de simulation DP II

Pour élaborer et garantir des plans de formation au profit des marins et des officiers, BOURBON a choisi des centres qui satisfont les standards internationaux du Groupe tout en étant adaptés au contexte local.

Compte tenu des exigences strictes de recrutement, ces centres permettent à BOURBON de proposer une politique de formation cohérente dans toutes les régions dans lesquelles il recrute. Grâce à cette standardisation, les clients bénéficient d'une performance accrue, d'une meilleure sécurité et d'une qualité de service identique dans toutes les régions d'exploitation.

Cette flotte homogène de nouvelle génération répond précisément aux attentes des clients en matière de sécurité, de manœuvrabilité, de protection de l'environnement, de productivité et de rentabilité.

#### **Témoignages**

*« Le système DP II dont le Bourbon Liberty est équipé est excellent car il permet un positionnement de grande précision avec une utilisation minimum du vérin de manœuvre et sécurise ainsi encore les opérations ».*

Henry Franco, Second du Bourbon Liberty 106, Bourbon Offshore Greenmar.

*« Les clients habitués aux supply vessels conventionnels seront séduits par les capacités opérationnelles des séries Bourbon Liberty. Ses caractéristiques spécifiques et uniques font de ce navire un excellent outil, tant d'un point de vue opérationnel que financier ».*

Sheikh Ali, Directeur Marketing de Bourbon Offshore Asia

## **A propos du nom Bourbon Liberty**

La série a été baptisée Bourbon Liberty en référence aux Liberty Ships, ces « cargos de la victoire », navires totalement standardisés et construits en un temps record en très grande série par les chantiers américains pendant la seconde guerre mondiale pour ravitailler les forces Alliées. Ce concept qui a confirmé l'industrialisation de la construction maritime mondiale a également contribué à faire basculer le cours de l'Histoire.

## **A propos de BOURBON**

Avec 5 000 professionnels, une flotte détenue en propre de 266 navires et 194 navires en commande, BOURBON est actuellement présent dans plus de 28 pays.

BOURBON propose une large gamme de services maritimes à l'offshore pétrolier. Dans le cadre du plan stratégique Horizon 2012, BOURBON ambitionne le leadership des services maritimes à l'offshore moderne en proposant aux clients les plus exigeants, partout dans le monde, une gamme complète de navires innovants, à forte productivité, de nouvelle génération et une offre élargie de services d'Inspection, de Maintenance et de Réparation, au travers de sa nouvelle Activité "Subsea Services" opérant 8 ROV en complément des navires IMR.

BOURBON est également spécialisé dans le transport de marchandises en vrac et assure la protection du littoral français pour la Marine nationale.

Classé par ICB (Industry Classification Benchmark) dans le secteur "Services Pétroliers", BOURBON est coté sur Euronext Paris, Compartiment A, intégré au SRD et participe à la composition des indices SBF 120 et Dow Jones Stoxx 600.

## **Vos contacts BOURBON**

### ▪ **Publicis Consultants / Relations Presse**

Stéphanie Elbaz +33 (0)1 44 43 79 51

stephanie.elbaz@consultants.publicis.fr

Matthieu Pirouelle +33 (0)1 44 43 76 15

matthieu.pirouelle@consultants.publicis.fr

### ▪ **BOURBON**

#### **Direction de la communication**

Christa Roqueblave +33 (0)1 40 13 86 06

christa.roqueblave@bourbon-online.com

#### **Investisseurs – Analystes – Relations actionnaires**

Patrick Mangaud +33 (0)1 40 13 86 09

patrick.mangaud@bourbon-online.com

**Pour plus d'informations sur les séries Bourbon Liberty :**

**[www.bourbon-liberty.com](http://www.bourbon-liberty.com)**



**BOURBON**

Entre la mer et vous

**[www.bourbon-online.com](http://www.bourbon-online.com)**