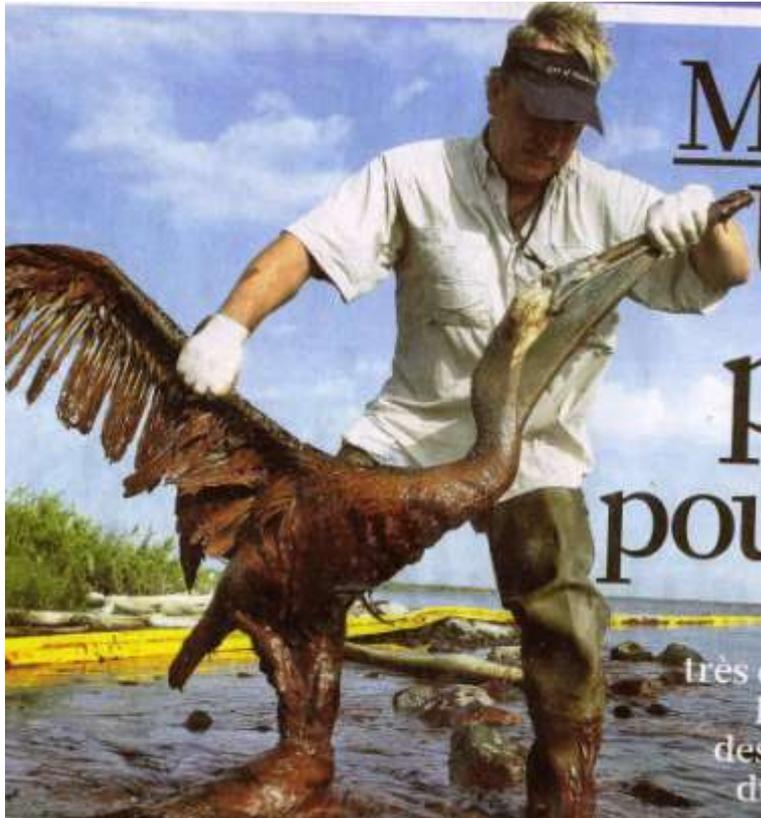




LE PELICAN

N° 53 Automne 2010



Pélican Louisianais en été 2010

Revue¹ de L'Amicale de l'Offshore Pétrolier² Sommaire

1.	EDITORIAL PAR LE PRÉSIDENT	3
2.	LA SAGA DES COLONNES ARTICULEES PAR HERVE CHATELLUS	4
3.	TOME 1 : LA TORCHERE DE SHELL.....	4
4.	POURQUOI UN COQ DEVINT L'EMBLEME DU PORTUGAL PAR CHRISTIANE PERRIN.....	16
5.	C'EST AUTRE CHOSE « DOWN UNDER » PAR STEVE JOHNSON	16
6.	VOYAGE EN CHINE MARS 1993 PAR HERVE KERFANT.....	17
7.	LE SUDOKU DU PÉLICAN.....	33
8.	L'ENIGME DU PELICAN N° 52.....	33

¹ Créée en 1984

² Amicale de l'Offshore Pétrolier c/o ACERGY, 1 quai Marcel Dassault 92156 SURESNES CEDEX

9. NOUS ATTENDONS VOS ARTICLES34



1. EDITORIAL PAR LE PRÉSIDENT

La France en grève, l'Afrique à la peine cherchant les voies de son développement...

La production française du raffinage arrêtée.. des bateaux en attente dans la rade de Marseille...

Pendant ce temps l'Afrique veut développer son raffinage, créer des ports, multiplier ses infrastructures...

Que peut comprendre l'Africain dans son village, où l'eau courante n'est pas installée, et qui voit les défilés de grévistes à Paris sur son poste de télévision entre deux pannes d'électricité!

Comment réagissons-nous face aux enlèvements dans le golfe de Guinée ? Et ceux de Somalie ? Il y aura toujours des gangsters partout dans le monde, mais la misère en facilite la promotion et le développement...

Si nous nous permettons de stopper notre production, comment celui qui aspire à nos richesses peut-il comprendre ? Comment admettre le chantage ?

Notre responsabilité est grande, à travers l'image que nous donnons au monde.....

Je retire pour ma part beaucoup des enseignements de ces périodes compliquées :

- la démocratie est un art très délicat,
- les consensus sont toujours difficiles à obtenir dans toute organisation humaine.
- la pédagogie doit faire partie des outils des relations humaines
- le regard du monde sur notre société industrialisée doit nous ouvrir les yeux sur nos réactions d'hommes nantis.

Nous avons tous sur beaucoup d'événements qu'ils soient d'ordre général, sociétal, familial ou particulier des idées que nous avons besoin de partager, c'est ce qui fait la richesse de notre Amicale.

Je souhaite lors de l'Assemblée Générale prochaine que vous trouviez un nouveau bureau plein d'allant et d'idées pour faire avancer notre Amicale.

Philippe JOSSE

2. LA SAGA DES COLONNES ARTICULEES PAR HERVE CHATELLUS

Préambule

Pourquoi ce titre, pourquoi ces récits.

La réponse est simple, pour la mémoire d'une technique bien Française qui a su trouver dans l'offshore pétrolier au bon moment et avec les bons acteurs une réussite éclatante, qui telle une météorite, est passée dans le ciel de la mer du Nord et a disparu aussi vite.

La colonne articulée a été le couteau suisse des pétroliers pour les fonds de 100/200 mètres en attendant les nouvelles techniques de pose et de soudure *hyperbare* des pipes qui allaient tout balayer et tout simplifier, non seulement en mer du Nord aujourd'hui moribonde mais sur tous les théâtres océaniques.

Avec CFEM et EMH, j'ai connu cette ivresse où le management envisageait sérieusement de fabriquer des Pentagones et des Colonnes à tout va alors que le dynamisme *Gaulois* ambiant en mer du Nord autorisait toute les audaces.

Un demi siècle après les héros sont fatigués, les techniques ont tellement changé que les jeunes générations ne comprendront peut être pas ce que j'ai voulu dire mais je souhaite de tout mon cœur qu'ils comprennent pourquoi une petite équipe comme celle d'EMH a porté si haut son pavillon.

J'ai écrit ce journal avec mes seuls souvenirs, et le seul support des quelques photos jaunies que je joins ici.

« Il est difficile de rendre compte des faits à des gens avec qui on ne l'a pas vécu » de bello Gallicii
Cette histoire des colonnes d'EMH je l'ai vécue en grande partie comme responsable des opérations marines de 1974 à 1979. Elle raconte les péripéties humaines et techniques de quatre projets majeurs en mer du Nord :

Tome 1 – La torchère SHELL Brent A 1975

Tome 2 – La torchère ELF Frigg 1975

- La bouée de chargement MOBIL Beryl A 1975/1976

Tome 3 - La bouée de chargement STATOIL Statfjord A 1977 /1978

J'ai quitté EMH en 1979 pour la grande Maison de la rue Michel Ange. Là aussi, peut être dans une autre vie, je pourrais écrire un journal bien rempli.

3. TOME 1 : LA TORCHERE DE SHELL

1 - Liminaire

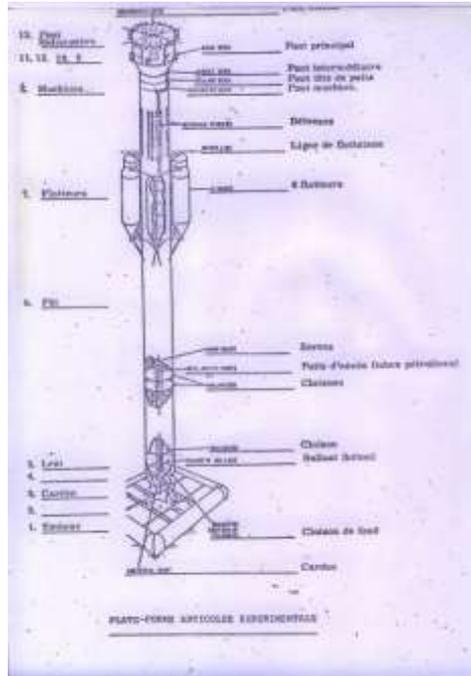
La colonne articulée, comme beaucoup d'innovations techniques en Offshore Pétrolier, est de paternité Française. Son idée est simple, elle procède du Duc d'Albe installé en mer, non pas battu ou fiché mais articulé sur une monture en cardan ancrée sur le fond. Elle est faite pour osciller dans un spectre donné de houle avec une période bien particulière largement supérieure à celle de la vague incidente.

Son concept se prête à toutes sortes d'applications en mer même si son succès éphémère des années 70 n'a pas perduré aujourd'hui : bouée de chargement, torchère, phares et balises, tour de surveillance dans les rails de grand trafic maritime, station Météo etc...

La première colonne à être installée (1969) est née d'un concours d'idée conduit par l'IFP et ELF alors que l'exploitation des hydrocarbures explosait dans le monde et que les techniques de pose des pipes sous marins et de l'Offshore n'avaient pas en Europe la maturité qu'elle devaient atteindre quelques années plus tard sous le leadership incontesté des Etats-Unis, pionniers en beaucoup de choses.



PLATE FORME OSCILLANTE ELF 1974



TORRETE OSCILLANTE POUR HULL

En effet la CIA venait de réaliser la plus grosse opération Offshore qui sera jamais entreprise en milieu sous marin et ramener en surface par 5 000 mètres de fond un sous marin soviétique pirate GOLF 2 de 4 500 tonnes lanceur de missiles sombré devant Honolulu dans des circonstances encore aujourd'hui plombées d'ultra secret (opération Jennifer) .

Cette POE, donc, première colonne (Plateforme Oscillante Expérimentale) a été installée dans le Golfe de Gascogne devant le CEL (Centre d'Essais des Landes) par des fonds de 92 mètres. Elle n'avait aucune vocation pétrolière et la noix de cardan n'assurait aucun passage de produit.

Elle a tenu son poste sans problème majeur pendant trois ans enregistrant des creux de 12 mètres avec une réponse d'oscillation de 21 secondes, double de celle la vague incidente. Mais sa présence gênait quelque peu les tâches plus spécifiques du CEL lors de la trajectographie des missiles. Elle fut donc rebasculée, remise a flot à l'horizontal et alla terminer comme tous les braves au cimetière de bateaux de Landevennec.

La société inventeur de la technique et promoteur de la POE s'appelait EMH (Equipements de Mécanique et d'Hydraulique). Cette dernière, venant en 1973 de passer dans le giron de CFEM co-inventeur avec l'IFP de la célèbre submersible « Pentagone », enregistra coup sur coup trois commandes de colonnes articulées pour les majors de la mer du Nord, fruits du succès de la POE et preuve de l'efficacité de la politique promotionnelle d'ELF/IFP.



EMH entrait donc dans la cour des grands, et si en engineering de mécano-soudé elle avait une compétence reconnue, par contre en matière de travaux en mer tout était à créer. Pour installer ces trois colonnes deux voies étaient possibles:

- sous traiter aux entreprises existantes (on les compte en 1974 sur les doigts d'une demi-main) et les coûts étaient à faire frémir les bonnes volontés.

- se lancer dans l'aventure et réaliser la pose et l'installation en mode *sui generis*.

Pour des raisons de budget (les coûts d'installation avaient été évalués à la petite louche sur la base de la POE) et pour ne pas se faire *piquer* le concept qui paraissait prometteur, EMH

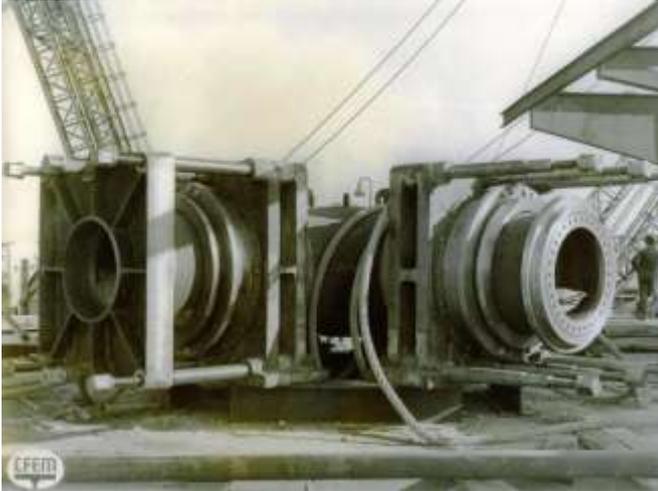
décidait de créer de toute pièce un département Opérations Marine et *d'enfiler son Parka*.

Et c'est là où j'interviens en Mai 1974, ayant tout juste quitté la Marine après 18 ans de service à la mer (promo de 1961 de l'Ecole Navale).

J'étais alors loin d'imaginer le sort qui m'attendait et le discours contradictoire que je dus tenir à mon épouse ravie de me voir pantoufler dans le civil (sic) à Paris. Je n'ai jamais tant servi à la mer qu'après mon départ de la Marine.

2 - Les études et la Préparation

Je quitte ainsi la rue Royale, jeune corvettard, début Avril 1974 avec la bénédiction de la direction du personnel qui décompresse ses effectifs mais qui néanmoins me cuisine de près pour savoir ce que je comptais faire, pour ses statistiques, paraît-il... découvrant un peu tard que je venais de terminer sur 3 ans en cours du soir le cycle long de l'IAE à Dauphine... Par contre mon employeur opérationnel, installé dans une caserne de l'est parisien dont la vocation est le renseignement extérieur, la recherche et la discrétion, m'annonce tout de go que c'est hors de question. Après négociation et promesse de revenir en Octobre pour clore une affaire *pointue* et passer la suite au nouveau titulaire de la Marine, j'obtiens enfin ma liberté de manœuvre et rejoins le bureau d'étude d'EMH à Paris début Mai.



La première colonne articulée était en construction sur le site de Gravelines de CFEM. C'était aussi la première structure articulée à cardan creux assurant un passage d'effluent. Le client était Shell Expro UK pour le champ géant de Brent en mer du Nord par 137 mètres de fond. La finalité de la colonne était celle d'une torchère de service et de *blow down*, évent de sécurité de la plateforme de production gravitaire Brent B (400 000 tonnes de béton) reliée à la colonne par un tuyau de 24 pouces. A l'époque le réseau des pipelines de gaz de la mer du Nord n'était pas encore posé et on brûlait sur les champs non

connectés, sans autre forme de procès, le gaz de gisement associé. Débit nominal en cas de dépressurisation gaz de la production du champ : 150 m³ /sec, température de détente : -25 degrés C

La direction d'EMH me reçoit avec un air évident de satisfaction tant l'urgence de la tâche à accomplir était criante. On me signifie de lancer la torchère, de la préparer au remorquage de Dunkerque à Lerwick, de la basculer dans le Brent et de l'ancrer sur le fond pour la fin de l'été en mer du Nord (*l'été en mer du nord* est un abus de langage commun à tous les bureaux d'étude en général et à EMH en particulier).

Etant dans l'impossibilité de réfuter ce planning surréaliste, je demande immédiatement d'aller à Gravelines voir à quoi ressemblait cette colonne et apprécier l'accastillage marin déjà mis à poste sur la structure pour les différentes phases des opérations.

J'en suis revenu avec un enthousiasme assez entamé ; visiblement aucun marin ne s'était penché sur les fronts baptismaux de la colonne en bureau d'étude : pas d'appareils de manœuvre pour les deux attitudes horizontale et verticale de la structure, pas de garde corps, pas de bossoirs, pas de bittes d'amarrage, pas de pitons de bosse, pas d'échelles d'accès, pas de guindeau etc ... J'en était à me demander comment avait été installée la POE, qui à vrai dire était différente de forme : coque cylindrique au lieu du treillis très élancé et inaccessible de cette torchère.

Après réflexion je me suis convaincu que la pépinière d'hommes que je devais embaucher pour gagner le pari, car c'était une réelle aventure, était de me tourner vers le vivier de tous ces marins boscos que la Marine venait de mettre sur le marché du travail civil récemment après le désarmement d'une quantité de bâtiments et d'escorteurs en fin d'activité.

J'embauchais donc immédiatement avec le blanc sein du management un premier maître de manœuvre, un maître de la même spécialité et quatre matelots brevetés, tous certifiés plongeurs de la Marine. Dans les bureaux d'EMH, et sur le site de Gravelines on nous a rapidement appelés avec un certain amusement les *Popeye* sans que je sache comment il fallait prendre la chose...

Je complétais mon équipe un peu plus tard, car il y avait deux autres colonnes à installer pour 1975, par un adjoint direct, un Capitaine au long cours de la marine marchande, le Cdt Lesteven et un enseigne de vaisseau disponible l'EV2 Bergot dont le professionnalisme, la ténacité et surtout l'optimisme ne furent jamais mis en défaut.

J'ai eu la main heureuse : tous ces types étaient des *calibres de première main*. Il m'appartenait de les motiver, de les soutenir au maximum et de leur insuffler la foi dans le travail à accomplir.

On parlait de rien sinon de notre moule commun.

Je gardais pour moi l'interface avec le bureau d'étude d'EMH, la procédure d'installation en mer, la charte des remorqueurs avec la société des Abeilles du Havre et des navires spécialisés de soutien, les essais en bassin du remorquage sur le site et surtout du basculement en eau libre ainsi que les rapports avec l'assureur qui nous prenait pour d'aimables plaisanciers en ne se rendant pas compte, le moins du monde, du challenge ambiant.

Les états statistiques Glenn des états de mer dans le Brent, seuls documents disponibles à l'époque, étaient en effet à faire frémir mon imagination.

Pour apprécier les difficultés il faut se rappeler qu'à l'époque l'industrie de l'offshore en était juste à ses débuts, tout était à inventer. Comme il fallait s'y attendre, sous l'impulsion américaine et la diligence des Britanniques qui ont toujours considéré la mer du Nord comme une *mare nostrum* la langue anglaise devenait le seul véhicule des idées et des techniques. Ainsi en matière de génie maritime, de calculs de structure et de procédures on ne pouvait rien faire sans passer par les fourches caudines de l'*ayatollah* Noble Denton dispensateur de la pensée unique et seul à donner l'onction aux opérateurs qui se pressaient dans ses bureaux.

Il apparaît aujourd'hui incroyable, quarante ans après, que tant d'innovateurs Français aient pu séduire et réussir sur le théâtre de la mer du nord dans ce monde anglo-saxon, même si ELF avec son énorme champ de Frigg ait pu être un levier puissant. Je ne citerai que INTERSUB, DV Offshore, EMH, COMEX, COMSIP et tant d'autres disparus aujourd'hui en offshore mais qui avaient tous en dénominateur commun une volonté féroce d'entreprendre, de percer les milieux Britannique et Norvégien, d'innover et surtout de réussir. J'en ai connus qui auraient *bouffé un lion*.

Les résultats des essais en bassin à l'institut de Wageningen (Hollande) du comportement de la structure en eau libre pour le remorquage horizontal de Dunkerque à Lerwick (ultime escale avant le Brent), 600 nautiques, mais surtout du basculement sur site s'avèrent tout de suite décevants.

La fatigue à la houle induite dans les nœuds du treillis pourrait entamer directement pendant le remorquage la durée de vie de la structure pour sa durée de vie de design en vertical (15 ans). Les états statistiques Glenn des états de mer, compilés dans le programme de calcul de CFEM étaient lus par excès et faisaient encaisser à la structure une fatigue cumulée inadmissible.

Il allait falloir des météos *de demoiselle* pour nos opérations.

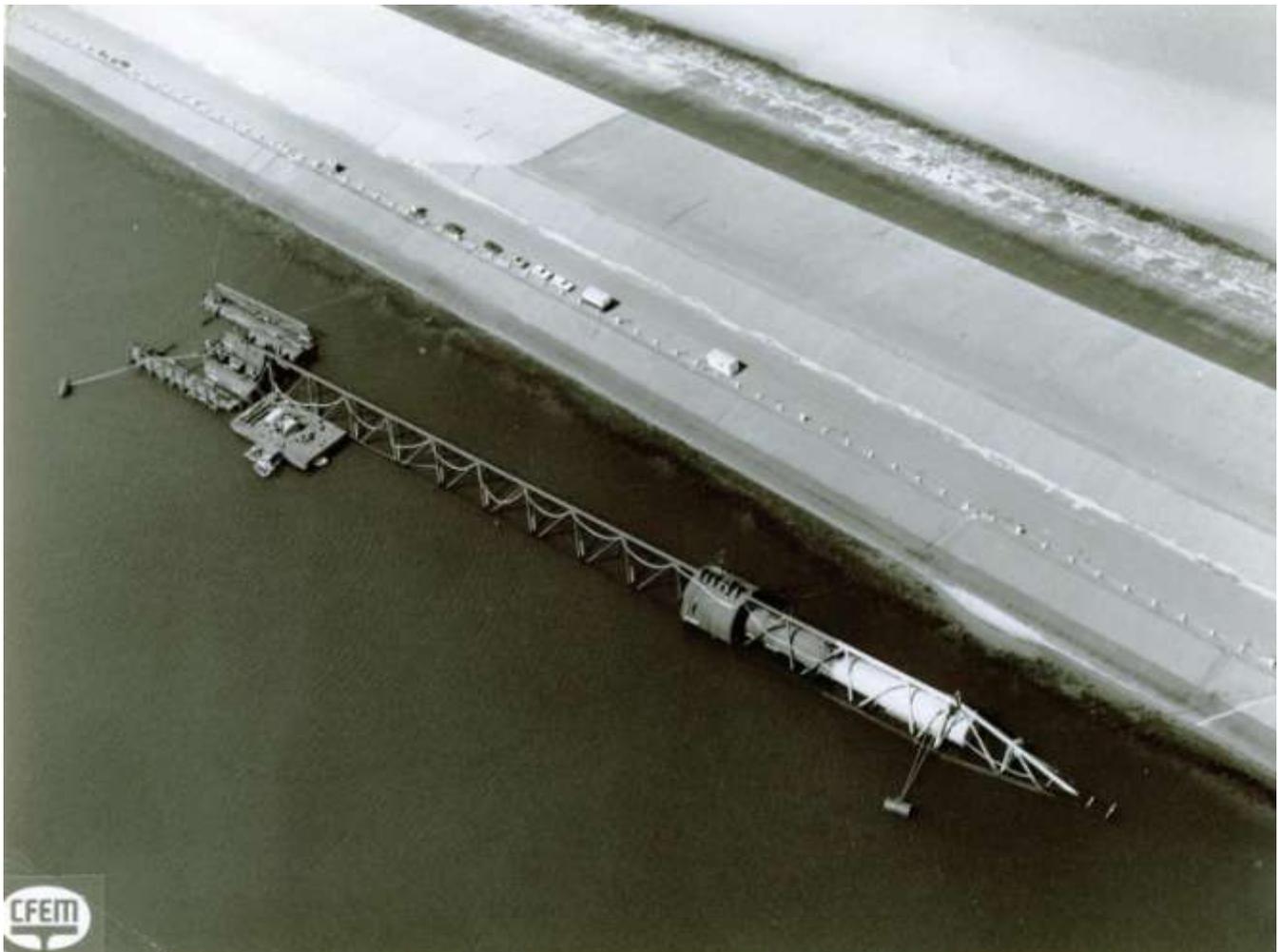


L'autre enseignement des essais était capital pour le basculement en eau libre, lequel a prouvé qu'il n'était pas stable et que le moment de chavirement provoquait un basculement rapide depuis les 15 degrés d'inclinaison jusqu'à la verticale induisant des efforts hydrostatiques importants sur les ballasts qu'il va falloir gonfler juste avant la plongée de la bascule. En effet, dans un souci de coût, ces flotteurs auxiliaires, sorte de pistolet à un coup, de forme circulaire soudée n'avaient pas de fonds bombés et ne résistaient pas à la pression.

Au printemps 1975 après mise à l'eau de la colonne par CFEM, la structure est remorquée dans le bassin à flot du port de Gravelines et l'embase gravitaire (1 700 tonnes de béton) est connectée sur le massif du cardan. Cette opération d'une extrême minutie n'a pas été simple car il faut faire s'accoster deux masses d'inertie différente en partie immergées, puis verrouiller l'ensemble, embase maintenue à l'horizontal sous le treillis pour le remorquage sur site dans le Brent : l'opération conduite sous la direction d'un chef monteur d'EMH d'un profil assez fabuleux a été la première *sortie au feu* de mes boscos. Ils ont été bigrement efficaces.

3 – Les Opérations en Mer

3 – 1 Le remorquage horizontal



Début mai, après une inspection détaillée des gréements de remorque par un inspecteur scrupuleux de Noble Denton (la colonne est remorquée par le pied) l'Abeille 30, le plus gros remorqueur national à l'époque (90 tonnes au BP), se présente dans l'écluse du port de Dunkerque où le convoi dispose de peu de marge dans la longueur. La situation météo est très favorable, un anticyclone couvre toute la mer du Nord.



Pour la petite histoire on est resté bloqués 4 heures dans le bassin d'écluse car les axes largables des *Smit brackets* imposés par Noble ne rentraient pas dans les manilles de la patte d'oie de l'Abeille 30. J'ai reçu sur le canal 16 une remarque cinglante de la direction du Port. Ca commençait bien. Nous étions le 19 Mai 1975.

Le convoi comprenait également un Anchor Handling Supply Vessel (AHSV), sous la direction de G. Bergot qui avait embarqué toute la logistique de l'opération (groupe de 250 KWA, compresseur, flexibles, matériel

de plongée, Zodiac, 300 litres de *Gwin ru*, etc...) et le personnel d'EMH : ingénieur, marins et monteurs.

Ce supply M/V STATE COMMAND AHSV américain contracté à une société de la Nouvelle Orléans à un taux bien inférieur au prix du marché ambiant de la mer du Nord avait les défauts de ses qualités : bas sur l'eau, logements spartiates et exigus, peu protégé de l'avant mais très manœuvrant, puissant, et surtout commandé par un marin de premier ordre qui saura exécuter sans broncher les manœuvres les plus hardies lors du basculement et se placer sous la structure pour ne pas arracher



les flexibles. Ce navire sera notre camp de base lors de notre arrêt forcé à Leith pour réparer les dégâts du remorquage. Sans lui on n'aurait pas réussi à souder les équipes de monteurs et les *popeyes* et surtout à réparer la colonne car on avait tout sous la main, disponible et en quantité, comme sur une barge.

Le convoi marchait 4,5 nœuds, le temps était beau, et le Commandant Bulot de l'Abeille 30 quelque peu perplexe de devoir remorquer cette espèce de flûte au raz de l'eau, à peine visible,

me demande d'envoyer un zodiac inspecter le comportement du *mégot* et rallumer les feux de navigation éteints.

Dans le Sandéttié on raccourcit la remorque au maximum, vue l'importance du trafic et les bancs de brumes générés par l'anticyclone.

La route après le travers de la Tamise est directe au Nord et pendant trois jours on longe la côte anglaise sans incident. Bergot me demande d'aller rapidement à Stavanger faire les pleins de fuel du State Command et ravitailler en vivres, les prix étant nettement plus bas qu'à Lerwick ou à Dunkerque.

Le quatrième jour, les vents de NE forcent à 5/6 et, rivé sur mes jumelles je vois les fameux filets de fibres *ICIR* en polypropylène, lovés et saisis autour de l'embase, qui commencent à se déchirer dans les paquets de mer et la lame d'étrave de la colonne. Ces grandes liasses de fibres sont destinées à piéger au fond de la mer, pendant la vie de la colonne, les particules de sable transportées par les violents courants de marée du Brent. Ces sortes de fauberts sont des algues artificielles sensées éviter l'affouillement du sable au droit des bûches de l'embase et garantir la pérennité de la station de la colonne articulée. Il faut saluer l'exploit des inventeurs d'ICI (Imperial Chemical Industry) d'avoir réussi à vendre ce procédé *Mickey Mouse* de bobines de filasses à EMH pour garantir la stabilité des sols autour de la colonne. En fait ce succès est dû à une remarque « innocente » de Noble Denton concernant la stabilité gravitaire de la technique articulée. Le bureau d'études d'EMH, pour tuer tout de suite cette remarque piège, avait accepté l'idée britannique des algues artificielles proposées par

ICIR. (On ne prête qu'aux riches.) Le cinquième jour, j'observais à l'évidence que mes algues en filasse de polypropylène avaient été emportées. Je suggérai par radio à Paris de les réinstaller si nécessaire sur site après installation de la colonne aux frais d'ICI. J'n'en ai jamais entendu parler par la suite, même par le client (Shell UK) qui pourtant les avait payées fort cher.

En poursuivant le remorquage, une inspection de la colonne laisse entendre des coups de bélier dans les fonds du pied de la structure, mais surtout on observe des mouvements de liberté de l'embase par rapport à la colonne : Pas de doute le verrou avait cassé et les joints en élastomère de la noix de cardan encaissaient les contraintes de rotation imposées par le mouvement relatif.

La situation était grave. Nous décidons de ralentir à 2, 5 nœuds et de nous arrêter à Leith (Edimbourg) pour procéder à une inspection générale du pied de colonne.

L'arrivée à Leith (port d'Edimbourg) s'est passée le mieux du monde et la coopération du Directeur du port a été déterminante. Il nous a trouvé un poste d'amarrage idéal, à l'abri du trafic portuaire, le long du canal de l'écluse d'entrée.



Le M/V State Command a été embossé idéalement contre l'embase, réalisant ainsi avec son pont très bas sur l'eau une surface de travail équipée de tous les moyens nécessaires. Cet arrêt à Leith devait durer 10 jours. Il durera un mois et demi.

La visite du pied de colonne confirmera les pronostics les plus pessimistes, et sans avoir observé l'état des joints de cardan qui étaient sous l'eau, il était clair que l'embase n'était plus verrouillée et que la structure n'était plus remorquable.

Toute l'expertise d'EMH et plus particulièrement celle de l'émérite chef de projet, Jean Pinto, ont été immédiatement mobilisées. Comme on n'avait pas de moyens de levage pour accéder au cardan, on a transformé l'embase en batardeau en bouchant tous les espaces vides entre flotteurs et on asséché le volume ainsi formé, ce qui eu pour résultat de soulever le pied de colonne et de pouvoir travailler au sec sur les deux joints horizontaux du cardan (les joints verticaux n'ayant pas soufferts puisque dans l'axe des efforts verticaux de tangage).

Tout le monde s'y est mis. Il a fallu installer des sacs de sable, des paillets en bois, des boudruches et des défenses en plastique, le tout colmaté à la pelle par 10 tonnes de mâchefer, extraordinaire matériau hydrofuge. Mes plongeurs n'ont pas quitté leur néoprène pendant trois jours.

Une semaine après notre arrivée la fosse aux lions était sèche, nette et balayée. On allait pouvoir travailler. Un camion grue chargé sur un petite barge amarrée à l'embase nous donnait l'avantage de pouvoir manipuler des charges de 5 tonnes sans difficulté. Je voulais souder l'équipe : c'était fait.

Ce contretemps nous a sauvés, et je saurais m'en souvenir quand on basculera la colonne dans la mer hachée du Brent le 15 Aout 1975.

Pendant ces 45 jours on a :

- ✚ visité les joints de torsion et remis les vérins écarteurs en pression (lors du basculement, la noix de cardan effectue une rotation de 90 degrés les joints étant décompressés)
- ✚ redessiné complètement et réalisé avec nos amis Ecossois un nouveau verrou pré-tensionné hydrauliquement entre treillis et embase
- ✚ revisité et effectué le commissioning de toute l'hydraulique des vannes télécommandées de la colonne, chose qui n'avait pas été faite à Dunkerque.
- ✚ revu avec Jean Pinto toute la procédure de basculement en apportant deux importantes modifications pour pallier la faiblesse structurelle des ballasts et éviter un basculement trop rapide

- ✚ gonflé à 1,4 bar les flotteurs auxiliaires (de ballast) avant l'opération pour qu'ils n'implosent pas lors de la descente avant l'équipression
- ✚ approvisionné et fait frapper sur le tableau arrière de l'Abeille 30, un nylon de 150 tonnes suffisamment élastique pour retarder le basculement de la structure avant l'équipression dans les ballasts (pour la petite histoire, on expliquera au Cdt Bulot qu'il s'agissait d'une simple ligne de sécurité. Je pense qu'il aurait refusé tout net s'il avait su que cette aussière était en fait un fusible qui devait casser à 150 tonnes sur son tableau arrière prévu à étaler 90 tonnes)
- ✚ Supprimé tous les supports des algues artificielles *anti scouring* d'ICI qui constituaient un inconvénient maximum et une gêne permanente pour l'accostage des Zodiacs.

Début août, la torchère est remise dans sa condition de remorquage, toutes les procédures de basculement revues et acceptées par Noble Denton, sa vocation gazière complétée et surtout les équipes solidement entraînées. Toutes choses qui dans la précipitation du départ de Dunkerque avaient été sacrifiées.

Sous la remorque de *Abeille 30* et l'assistance rassurante du *State Command* le convoi appareille de Leith en laissant derrière nous malgré ces 45 jours de durs labeurs un cénacle d'admiratrices chaleureusement présentes sur le quai de l'écluse.

Il faut dire pour la vérité que la table du *State Command* était grande ouverte, la réserve de rouge inépuisable et le cuistot, un Yéménite de 110 Kg, digne d'un grand restaurant.

La route jusqu'à Lerwick s'est passée sans incident notable, temps idéal avec un puissant anticyclone revenu sur l'Islande. Il était statistiquement probable et physiquement évident qu'on allait le payer à la renverse du champ de pression.

Je passais des heures à éplucher les cartes « iso fronts » du récepteur fax simulé à la passerelle du remorqueur (Bracknel, Oslo, US coast guards). Les commentaires du Commandant Bulot ne me rendaient pas optimiste, mais ce brave homme raisonnait en remorqueur et ne comprenait pas les finesse techniques de ce qui allait se passer en basculant dans la houle du Brent un roseau pratiquement aussi long que la tour Eiffel.

L'escale à Lerwick, ultime vérification et clarification de la position finale de la torchère avec le Client SHELL Expro UK, a été un enchantement pour tous.

Découverte d'une île de tempête mais d'une authenticité absolue, sans mélange, rude mais chaleureuse, située au bout des mondes, à la jonction de l'Atlantique et de la mer du Nord. On s'est gavé de malt et de mouton (la panse ça existe).

Le Commandant du port, homme d'une rare culture et d'une grande curiosité technique me fit l'honneur de m'inviter chez lui. Etonné par notre périple maritime et l'originalité de la technique articulée il m'a laissé entendre que le Brent ne nous ferait pas de cadeau.

Mais les choses sérieuses ont commencé après le dîner quand il a débouché un *Glenmorangie* de 18 ans et son récit des convois de *Scapa Flow* à *Mourmansk* pendant la guerre.

Il les a vécus comme second capitaine puis capitaine, connu tous les types de cargos, torpillé deux fois, blessé une fois par attaque aérienne et revenu une ultime fois en remorque sur la route du retour. Ses propos plus tard m'ont fait penser au *Crabe tambour*.

Pour l'anecdote et preuve de son humour, il m'avoué que sur les *Liberty ships*, bateaux mal cloisonnés et pleins de carènes liquides à la moindre brèche du bordé, et qui habituellement transportaient du matériel de guerre, il avait pour habitude de dormir, ce qui lui arrivait rarement, tout habillé, en parka, bottes et brassière. Pour son troisième convoi, capitaine d'un pétrolier de 18 000 tonnes d'essence aviation, il dormait « comme un bébé dans un pyjama en soie » (sic).

Le 13 août, les coffres sont largués dans la rade de Lerwick et on fait route sur le Brent. Les conditions météo, comme prévu, se dégradent un peu mais la dépression annoncée semble se déplacer sur l'Islande, épargnant le nord de la mer du Nord.

Les 70 nautiques jusqu'au Brent sont parcourus en une petite journée toujours sous la remorque de l'Abeille 30. Un deuxième remorqueur, l'Abeille 15, se joint à nous pour le positionnement final de la

colonne après basculement sur son site exact devant le Condeep de production de SHELL Brent A, situé à 4 000 yards environ de la plateforme en béton .

3 – 2 Le Basculement

Nous arrivons sur le Brent en fin de journée du 14 août 1975, la flamme de la torchère provisoire du Condeep qui est déjà en production éclaire abondamment le site.

La production d'huile est évacuée par une bouée SPAR de stockage (elle ne servira que 2 ans jusqu'à la mise en service de la ligne d'export « FLAG » de 32 pouces qui décharge au Sollom Voe). Tout dans cette bouée de chargement était démesuré et son flotteur énorme contrastait étrangement avec la structure de roseau de notre colonne.

Le ciel se couvrait au Sud Ouest et les vents tournaient rapidement ; il était clair que la situation anticyclonique allait avoir un sérieux trou dans le ventre, mais on pouvait espérer que la dépression fasse route au nord, comme souvent à cette latitude après avoir passé le nord de l'Ecosse.

Je maintiens donc l'opération de basculement pour le lendemain et le confirme par téléphone au DG. Jean Alleaume venu de Paris et basé à Lerwick.

Tout le monde au lit, aidé par une mer qui se forme, et les bannettes du *State Command* encombrées comme sur un sous marin .Branle bas prévu à 5 heures le lendemain, à cette latitude la nuit n'existe pratiquement pas.

A la passerelle de l'Abeille 30, je compulse toutes les cartes des stations, Fax simulé météos du coin que le Commandant BULOT m'avait gentiment sélectionnées. Les vents, cette nuit, ne dépasseront pas 30 Kts et on peut effectivement espérer être épargnés par le centre de la dépression qui va passer plus au Nord. Je croise les doigts : on devrait demain avoir une mer hachée mais maniable pour nos Zodiac avec un houle trop jeune pour nous empêcher le basculement.

Inutile de dire, qu'à bord de l'Abeille 30, je n'ai pas beaucoup dormi.

Le matin du Mardi 15 août, à 6 heures après avoir vérifié les liaisons VHF et les canaux de nos radios portatives le *State Command* prend son poste le long de la colonne en se maintenant sur deux aussières en garde et son propulseur d'étrave. Le capitaine restera 18 heures de rang sur l'aileron de passerelle à jongler avec son *Joy Stick* pour ne pas arracher la nappe de flexibles d'air de gonflage des flotteurs de la colonne. Après avoir demandé



au remorqueur de nous maintenir à la cape quoi qu'il arrive je fais commencer la manœuvre des vannes de ballastage et fais sauter le gros verrou de l'embase qui tombe sur le fond.

Alea jacta est

Les premiers degrés sont très lents à gagner et notre aussière fusible reste toujours en surface.

Il y a sur la petite plateforme de la torchère deux opérateurs aux vannes hydrauliques de ballast et d'écartement des joints de torsion du cardan. Après 12 degrés d'inclinaison on arrête la procédure pour une ultime vérification des circuits et des pressions. Puis la procédure reprend ; Le vent est de S/O 15 / 20 nœuds, le clapot de 1,5 m. Tout semble aller comme prévu, et nous atteignons 15 degrés. C'est alors que les choses s'accélèrent et la colonne se dresse à une allure bien observable. Je vois le Supply faire des embardées et les gardes sont larguées. Par moment les flexibles sont raidés. Les vents forcent, toujours du S/O.

Et puis d'un seul coup la structure, tel un géant qui se lève, pointe de la surface et se stabilise à 75 degrés avec un lueur bleue tel un coup de 127 mm sur le tableau arrière de l'Abeille 30. L'alsoère de 80 mm en nylon vient de casser au raz du remorqueur, ayant laissé suffisamment de temps aux ballasts de se remplir sans imploser.

Le Commandant Bulot interloqué me regarde d'un air inquiet et je lui fais signe de mon pouce levé, *good shot* a été ma réponse dans un grand sourire de joie.

Nous avons gagné notre pain de peines et d'études, c'est fait...

Je contact Jean Pinto pour un *hourrah* et le féliciter : je lui demande un Zodiac pour passer à bord du *State Command* et terminer la verticalité. La mer est maintenant formée, les vents commencent à



souffler dur et je vois le Supply d'une abattée magnifique passer sous le vent de la structure avec tous nos cordons ombilicaux raidis au maximum.

Ca faisait 14 mois que je pensais qu'à ça... Et nous sommes le 15 Aout.

Mais ça n'est pas fini. La colonne est maintenant à la verticale ou presque et la mer s'est formée. Les creux atteignent 3 à 4 mètres, on finit de remplir les ballasts, on

largue les flexibles *Atlas Copco* solides comme des brins d'acier mais il est impératif de protéger les joints de torsion du cardan en les maintenant écartés des flasques de compression car l'embase et ses flotteurs ont toujours un mouvement d'oscillation à 120 mètres sous la surface et la masse ajoutée du système fait que les oscillations sont aléatoires tant que la colonne n'est pas posée sur le fond.

Il faut donc laisser un matelot à bord prêt à opérer les vannes hydrauliques des joints de cardan. Je fais mettre un Zodiac à l'eau sur le tableau arrière du Supply dans des conditions dignes du Vendée Globe en prenant la houle de l'arrière et je passe une remorque sur l'Abeille 30.

A l'exception du matelot Michel Wettel, le héros du jour, je fais évacuer la colonne de tout le personnel traumatisé par la verticalité et cramponné aux bracons de la structure.

Je demande à Wettel s'il a une bouteille d'eau avec lui et s'il se sent assez fort pour passer la nuit sur sa petite plateforme. Sa réponse est *Cambronesque* mais affirmative.

Je demande au directeur du Champ l'autorisation de laisser le convoi tourner pour la nuit au Nord du Condeep à 5 Nautiques avec un tirant d'eau de 120 mètres et je lui commente la situation. Nous sommes maintenant au centre de la dépression, le Supply roule affreusement et son pont ressemble à un champ de bataille. Il est impératif de donner un peu de quiétude à tous ces braves qui n'ont pas une bannette chacun. Ils souffrent dur de la mer et de l'exigüité du bord.

Après un dernier contact avec Wettel je l'informe que je vais me mettre à l'abri en rade de Lerwick pour la nuit (il fait encore jour) pour revenir le lendemain pour le positionnement final aux ordres de SHELL Expro et le noyage définitif des flotteurs de l'embase.

Nous quittons le champ dans une mer affreuse, pratiquement mer debout.



Mais à la cafétéria du bord, le champagne coule à flot pour les valides. Je rends compte à Jean Alleaume en lui disant que Wettel dans son parka, lui, ne souffre pas de mouvement de plateforme et que le client est bien informé. La température extérieure en plein front chaud est de 16 degrés.

Nous appareillons de Lerwick le lendemain à 7 heures, le vent est tombé mais il reste une houle qui va nous gêner dès que les vents vont passer au N/O.

Sur le champ nous embarquons deux superviseurs de SHELL pour le positionnement final, et qui mettent à notre disposition le supply du champ pour aider à l'approche du site désigné en relèvement, distance et azimutal de la torchère par 137,5 mètres de fond.

Plus simple à dire qu'à faire : il y a un courant de fond qui fait que la colonne n'est pas strictement verticale, les batteries de Wettel sont à plat et on n'a pas d'indication au compas embarqué de l'orientation de la structure. Ceci est important pour la géométrie et la pose de la boucle de connexion de la future ligne de gaz de 24 pouces qui sera soudée à la manchette de l'embase par hyperbare.

Après trois heures de *ragagas* je trouve finalement un bon compromis avec les deux remorqueurs et je donne l'ordre avec des batteries fraîches à ce brave Wettel d'ouvrir les vannes et de noyer les deux gros flotteurs de l'embase. Cette opération prend un certain temps et la position fixée de la colonne bouge sans arrêt.

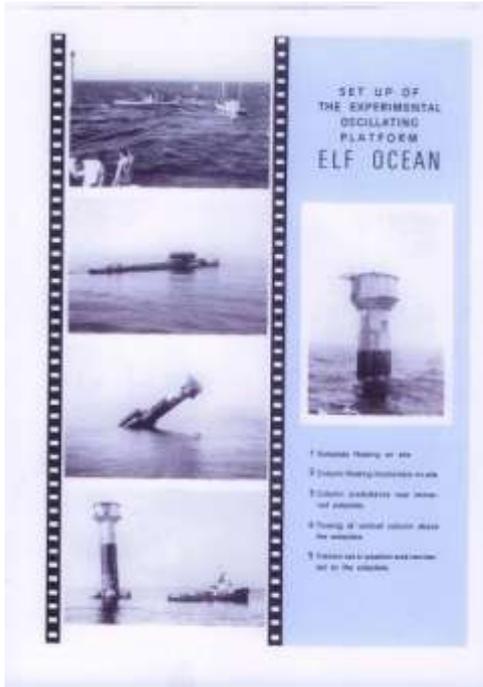
C'était comme vouloir planter une tente avec précision dans une bourrasque de vent tournant. A l'époque il n'existait pas de GPS, ni de système simple de localisation. La position finale était bonne à plus ou moins 10 mètres et l'orientation à +/- 15 degrés.

Les superviseurs de Shell n'étaient pas ravis mais tout de même satisfaits.

"These Frenchs, brains are good but management is a disgrace"

Nous recueillons Michel Wettel comme un héros, affamé, transi, assoiffé et lui offrons une rasade généreuse de champagne.





Il restait maintenant à inspecter le pied de colonne avec les plongeurs de SHELL pour vérifier le bon ordre du cardan, la pénétration des bèches de l'embase dans le sable, monter le nez de torche, monter les gardes corps et les feux de signalisation et enfin le système d'ignition du dit nez de torche. Le temps s'était remis au beau, comme pour saluer le succès et le courage de toute l'équipe d'EMH que je salue amicalement 40 ans après.

Cette colonne articulée sera la dernière à rester en place en mer du Nord. Elle servira uniquement d'évent de *blow down* pour le champ de BRENT après la mise en service du pipe de gaz qui relie le réseau des champs du voisinage et l'achemine jusqu'aux raffineries de la cote. Elle ne sera relevée par SHELL qu'en 1990 après 15 ans de bons et loyaux services à l'aide d'un derrick barge de 3 000 tonnes .L'embase est sans doute toujours en place, une aubaine pour les poissons.

4 – Retour à Dunkerque

Nous laissons aux hommes de Shell le soin de finir le montage de tous les équipements spécifiques pétroliers de la torchère et par un temps magnifique, la mer du Nord est quelquefois comme un lac, nous rentrons à 18 noeuds, machines à fond, sur Dunkerque.

Les plus fatigués ou réclamés au siège d'EMH par le bureau d'étude pour les deux autres colonnes en cours d'installation à Stavanger avec mon fidèle second, Jacques Lesteven (par une méthode radicalement différente) reviennent par avion débarqués obligeamment par le client.

Sur la plage arrière du *State Command*, assis sur un tas d'aussières en compagnie de Joe Louis, son Capitaine natif de la Nouvelle Orléans, je déguste un rare malt offert par mon ami du port de Lerwick et je repense aux espoirs mais aussi aux peines de cette année tellement riche en péripéties qui aura vu quand même la griserie du succès final.

Je pense à ceux qui sont en Norvège pour les deux autres colonnes à installer avant l'automne.

Je raconterai ça dans le tome 2 à paraître au prochain numéro.

4. POURQUOI UN COQ DEVINT L'EMBLEME DU PORTUGAL PAR CHRISTIANE PERRIN



L'explication se trouve au musée archéologique de Barcelos illustrée par une stèle particulière... Un crime avait été commis dans cette ville et resté impuni. Un jour, un homme de Galice apparut sur qui se portèrent immédiatement les soupçons. Les autorités décidèrent de l'arrêter :

◆ Mais, dit-il, je vais à Saint Jacques de Compostelle pour accomplir une promesse.

◆ Ah, ah, qu'on le pend !

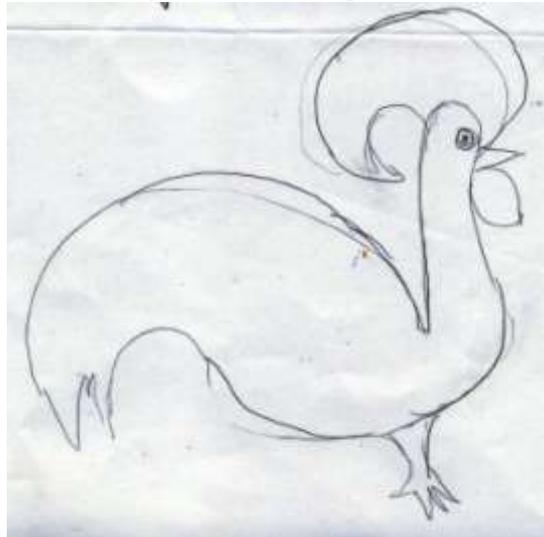
Il fut amené à la résidence d'un magistrat qui était en train de banqueter avec des amis.

L'homme de Galice affirma encore son innocence et désignait un coq rôti sur la table et il dit :

◆ Il est aussi sûr que je suis innocent qu'il est sûr que ce coq chantera au moment où on me pendra.

Au moment où le pèlerin allait être pendu, le coq rôti s'éleva sur la table et chanta.

Immédiatement délivré on renvoya le Galicien en paix. Il fit alors ériger le monument en hommage à Saint Jacques et à la vierge.



5. C'EST AUTRE CHOSE « DOWN UNDER » PAR STEVE JOHNSON

Les antipodes sont différents et cette différence est intéressante.

Nous connaissons tous la question de savoir dans quel sens l'eau de la baignoire tourne dans la vidange : dans le sens des aiguilles d'une horloge ou dans l'autre sens.

Une fois arrivé, c'était évident que le soleil, malgré le fait qu'il se lève à l'Est et se couche à l'Ouest, se déplace vers le Nord plutôt que vers le Sud.

Mais ce sont des phénomènes naturels – quid des différences culturelles ?

Ma première expérience fut en 1978, quand je suis allé en Nouvelle Zélande à la chasse d'un potentiel contrat pour SHELL/BP/TODD pour l'expansion du champ offshore de Maui.

Mon avion atterrissait à Auckland après un très long vol. mon collègue et moi devions ensuite prendre un vol vers New Plymouth.

C'est ici que les règles changent, c'est ici que l'on se rend compte que nous avons changé d'hémisphère !

L'avion était un Fokker typique de 40 places. Au transit on nous avait attribué les n° 2A et 2B comme sièges. Le départ annoncé, nous montons dans l'avion par la porte avant de l'appareil.

Ce fut à ce moment là que nous nous sommes vraiment rendu compte du changement d'hémisphère. La rangée n°1 était au fond de l'appareil. Nous étions à l'avant dernier rang des sièges !

Ce n'était que le début de nos surprises. Après environ une heure de vol, nous atterrîmes à New Plymouth et par une organisation impeccable arrivèrent bientôt au motel où la réservation avait été faite par la SHELL.

Comme toujours un voyageur se rendre compte des choses et j'ai tôt fait de trouver les toilettes (W.C.), le minibar et aussi le téléphone. Cet instrument était presque identique à ces objets noirs démodés que l'on trouve partout au Royaume Uni.

Les instructions disaient :

✚ Pour obtenir l'opératrice : faites le 9

✚ En cas d'urgence : faites le 111. *(qu'elle bonne idée pensais-je, beaucoup plus rapide que de faire le 999)*

Alors arriva le moment de vérité :

Pas comme nos instruments, dans notre hémisphère nord, le clavier de ce téléphone tournait dans le sens inverse du nôtre ! Dans ce cas l'appel d'urgence prends donc le même temps que chez nous !

Depuis ce moment là, les hasards de la vie m'ont apporté « down under » une douzaine de fois et les différences sont notoires.

La Nouvelle Zélande est un pays extraordinaire, avec sa variété merveilleuse de vues, paysages d'une beauté naturelle. On dit que la population est décroissante : 20 millions d'agneaux et seulement 3 millions de personnes !

Mais ils peuvent battre le monde entier au RUGBY !

6. VOYAGE EN CHINE MARS 1993 PAR HERVE KERFANT

Avec beaucoup de retard, je vous présente ce magnifique voyage où tout a changé depuis sauf les vieux monuments.

Ce voyage est organisé en mars 1993 par le Comité d'Entreprise de ETPM sous la houlette d'Alain Pasturel.

1^{er} jour vendredi 5 mars 1993 – Paris / Pékin

Nous sommes convoqués ce jour à 13h30 à l'aéroport CDG, dans le « camembert », au comptoir AIR CHINA / AIR FRANCE. Avec notre passeport, notre demande de visa plus une photo d'identité nécessaires pour la Chine et nos bagages, il est procédé aux formalités d'embarquement pour le vol AIR CHINA CA 934 et à la remise des carnets de voyage par le voyageur AVECOM.

Puis, c'est la longue attente avant l'embarquement à bord de l'avion. Un long voyage nous attend avec un décalage horaire de + 7h00 ! Notre vol est prévu à 16h00 pour une arrivée à Pékin le lendemain à 9h00 soit donc un voyage de 10h.

La Chine le pays le plus peuplé de la terre se trouve quand même à près de 9 000 km de Paris. Cela va être pour nous un dépaysement total.

Une langue totalement inconnue, un pays d'une culture totalement différente, une civilisation



extrêmement ancienne mais pas aussi développée que dans nos pays occidentaux en voie de développement ! Une chance pour nous, touristes, notre vieux franc, le nouveau vaut à cette époque globalement un YUAN qui est aussi divisé en 100 Fens. Cela va nous faciliter le commerce local. Mais le franc est quasiment inconnu et nous avons été conseillés de prendre des dollars américains. Heureusement, dans les grands « Magasins de l’Amitié », la carte de crédit est appréciée !

Pour les photographes, le voyageur nous a prévenus que les films sont difficiles à trouver sur place, aussi chacun a fait le plein de films pour garder de bons souvenirs du voyage. Au retour, je m’apercevrai que j’ai près de 300 photos à trier, classer et stocker. En 2010, j’ai enfin trouvé la solution de toutes les numériser ainsi cela ne prend plus beaucoup de place.

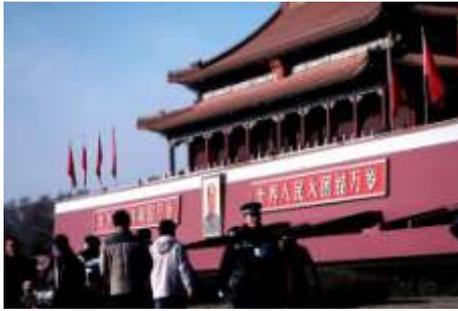
Ma femme, qui épiluche notre quotidien tous les matins,

a noté que durant les mois précédents notre départ pour la Chine, trois ou quatre avions d’un modèle soviétique s’étaient crashés dans la région de Xian et Guilin que nous devons visiter. Nous en reparlerons à ce moment-là, mais cette annonce alimente quand même la conversation dans l’attente de l’embarquement.

Mais l’heure tourne et nous embarquons dans un superbe Boeing 747 cargo et chacun prend ses marques pour le long voyage de nuit. La vie à bord est très correcte et nos hôtesse chinoises aux petits soins avec leurs touristes français. A l’heure du dîner, le vin rouge manque. Réclamations de notre part et par miracle elles découvrent le stock. Chacun fait ses provisions pour le dîner et peut-être aussi pour les jours à venir. Mais nos hôtesse sont tout sourire et distribuent ces petites bouteilles de vin rouge français jusqu’à épuisement du stock. Ainsi, avec une bonne dose de ce médicament, la nuit sera bonne !



**2nd jour : samedi 6 mars
1993 – Pékin**



Déjà le petit déjeuner, dans 1h30 nous atterrissons à Pékin comme prévu.

Enfin la porte de l'avion s'ouvre, nous sommes en Chine, à l'aéroport international de Pékin et nous débarquons pour aller vers l'immigration où nous devons faire d'abord la queue pour obtenir notre visa d'entrée moyennant quelques dizaines de bons dollars américains ! Ca y est, nous avons commencé notre commerce en Chine. Il est vrai qu'il serait difficile de

reculer devant cette dépense car le retour vers la France n'est prévu que dans une dizaine de jours et la zone « sous douane » ne semble pas être aussi accueillante qu'à Charles de Gaulle !

Après une bonne heure de queue pour le passage de l'immigration, nous pouvons récupérer nos bagages et enfin respirer l'air « pollué » de Pékin !

L'accueil du représentant du voyageur et du guide est très cordial. Notre bus attend et nous partons pour le centre de Pékin qui est à ~35 km.

Après un tour d'orientation de la ville et la Place Tien an Men, il était prévu de rejoindre l'hôtel. Changement de programme, nous faisons en bus un tour de ville. Ce qui frappe beaucoup ici ce sont les stations du métro où en surface nous avons un garage à vélos immense : quelques milliers de vélos attendent sagement le retour de leur propriétaire. Après ce tour, le bus nous conduit vers notre premier restaurant chinois pour le déjeuner. Il est à peine 12h00 et notre petit déjeuner n'est pas encore passé ! Mais l'appétit vient en mangeant. Déjà nous reprenons l'autocar qui nous conduit à la « Cité interdite » en centre ville.

Il fait très beau, le ciel est bleu. Mais nous sommes encore en hiver à Pékin et l'eau est encore gelée dans les douves de la cité. De plus nous avons une nuit d'avion dans les pattes et un décalage horaire de 7H00. La visite est dure avec ce froid, cette fatigue et ... bref nous visitons :

La **Cité interdite** est le palais impérial au sein de la cité impériale de Pékin dont la construction fut ordonnée par Yohgle, troisième empereur Ming, et réalisée entre 1407 et 1420. Ce palais, d'une envergure inégalée — il s'étend sur une superficie de 72 ha — fait partie des palais les plus anciens et les mieux conservés de Chine. De nos jours, il est devenu un musée qui conserve les trésors impériaux de la civilisation chinoise ancienne.

Nous sommes entrés comme il se doit par la porte du midi pour découvrir le Palais de Pureté Céleste. Une longue promenade en admirant cette architecture toute nouvelle pour nous, nous avons visité ce palais avant de se rendre au Musée de l'Horloge. Là de magnifiques merveilles d'horlogerie



sont exposées. Parmi cette immense collection, nous avons pu voir ces pendules françaises cadeaux faits par nos rois à l'Empereur de Chine.

Après avoir été la résidence de vingt-quatre empereurs – quatorze de la dynastie Ming et dix de la dynastie Qing – la Cité Interdite cessa d'être le centre politique de la Chine en 1912 après l'abdication de Puyyl, le dernier empereur de Chine. Mais les trésors inestimables de la Cité Interdite sont sauvés de l'envahisseur japonais. Ceux-ci voyageront à travers la Chine pour échapper au pillage. Cependant en 1947, Tchang Kai-chek va se réfugier avec une grande partie des trésors à Taïwan pour réaliser le Musée National de Tapei .

C'est depuis le balcon surplombant Tian an Men que Mao Zedong a proclamé la République Populaire de Chine le 1^{er} octobre 1949. Cependant Zhou Enlai doit, pendant la Révolution Culturelle avec la bande des 4, faire garder la Cité Interdite par l'armée pour en empêcher sa destruction.

La Cité interdite a été inscrite au patrimoine mondial de l'humanité en 1987 par l'UNESCO. Elle est la plus grande collection de constructions en bois au monde.

Après cette visite très importante, nous sommes sur les rotules dès le premier jour. Enfin nous arrivons à l'hôtel très occidental « Hôtel de la Paix », le bien nommé pour nous, après un dîner au restaurant chinois ! Nos bagages trônent au milieu du hall. Il est environ 21h00 et nous recevons avec la clef de notre chambre les dernières consignes du guide :

- ◆ « Comme nous prenons l'avion de bonne heure demain matin, vous seriez très aimable de mettre vos bagages devant la porte de votre chambre pour que le service des bagages puisse charger ceux-ci dans votre bus pendant que nous prendrons le petit déjeuner à 5h00 ! »

Devant de telles instructions la plus part d'entre nous avait déposé les bagages avant de dormir de manière à récupérer un maximum de ce décalage. Cela fait quand même près de 36h00 que nous sommes sur le pont !





3^e jour : dimanche 7 mars 1993 – Pékin / Shanghai A l'heure dite, le téléphone sonne et dans 30 minutes nous devons être en salle de petits déjeuners sans quoi... Et nous reprenons le bus pour l'aéroport toujours à 35 km.

Nous embarquons sur le vol domestique CA 1501, prévu à 08h40, mais en vol domestique. Les formalités seront-elles plus rapides ? Oui, et nous nous envolons pour Shanghai où nous arrivons vers 10h30.

Récupération des bagages, chargement dans le bus et nous prenons la route pour notre hôtel « Hôtel Longmen » où nous allons rester deux nuits ! Quel bonheur de s'installer dans la chambre. Mais notre guide nous attend au pied de l'hôtel car nous allons visiter la Vieille Ville.

La Vieille Ville, cité hors du temps en regardant le Shanghai de maintenant, n'est pas loin du Bund et s'étend sur une surface de 1,6 km X 1,3 km seulement. Deux temples s'y trouvent : celui du Dieu de la Ville réservé à la prière et celui de Confucius. Mais c'est là aussi que se trouve la grande curiosité entourée de murs : le « Jardin Yu ».

C'est le mandarin Pan Yun Dan, gouverneur de la province du Sichuan qui fit dessiner les plans de cette merveille en 1578 en l'honneur de ses parents. Ce jardin est une représentation du monde en miniature. Pendant la visite nous voyons successivement le pavillon des « Trois Epées » avec un mobilier datant des Qing, le pavillon pour « Admirer la Rocaille », un amoncellement de 2 000 tonnes de rocailles jaunes maintenu par de la colle de riz. Ensuite c'est le pavillon pour « Admirer les Poissons Folâtrer », le pavillon aux « Dix Mille Fleurs » avec un Ginkgo Biloba (arbre le plus ancien de notre terre) datant de 400 ans. Puis c'est le pavillon de la « Magnificence du Jade » avec ce superbe rocher le « Jade délicat ».



Enfin nous avons un temps libre

Promenade dans la rue « Zongshan » qui s'appelait du temps de la colonisation « Le Bund ». Son origine date des guerres de l'Opium de 1838 à 1842 du temps où le long du fleuve Huangpu il y avait les concessions étrangères dont celle de la France. Durant cette promenade nous avons fait la connaissance d'un chinois, professeur de français, qui en nous accompagnant, nous guidant était très heureux de discuter avec des Français.

A 18h00, nous assistons au spectacle du « Cirque de Shanghai ».

Enfin nous rentrons à l'hôtel pour un dîner chinois bien gagné et pour une longue nuit de repos car depuis le départ de Paris nous n'avons eu que quelques heures de sommeil dans un lit à Pékin.

4^e jour : lundi 8 mars 1993 – Shanghai / Suzhou / Shanghai

Après l'entraînement de Pékin, un lever à 6h00 ne nous gênait pas du tout pour après le petit déjeuner se rendre à la gare pour prendre le « rapide » n° 342 pour Suzhou à 7h35. Nous sommes gâtés car nous voyagerons en classe « molle » (1^{ère} classe). La classe « dure » est pour les autres



voyageurs.

Suzhou est une ville de la province du Jiangsu à une centaine de kilomètres de Shanghai sur le cours du Yangzi Jiang. C'est une métropole de près de deux millions d'habitants ! C'est également la capitale de la soie depuis le XIIIe siècle. Nous en avons eu un aperçu dans le train. En effet, dès que le contrôleur du train avait terminé son travail, il a déballé sa boutique portable et les carrés de soie, les



cravates en soie ont fait le bonheur des voyageurs. La cravate à 15 FFR, c'est mieux que les soldes en France.

En raison de ses nombreux canaux, Suzhou est aussi appelée la « Venise de l'Orient ». Les deux villes, Suzhou et Venise, sont d'ailleurs jumelées. Le « Grand Canal » passe en ville. La construction de ce grand canal qui va de Hangzhou au sud jusqu'à Pékin (3 630 lis ou 1 930 km) débute avant notre ère et a été allongé au cours des siècles jusqu'à Pékin pour permettre l'approvisionnement de la capitale en céréales et autres denrées. Le déclin du canal commence au milieu du XIXe siècle avec le développement des chemins de fer et du transport maritime.

Par ailleurs, de nombreux jardins traditionnels sont disséminés sur son territoire. Au total, neuf jardins sont classés par l'UNESCO. En bus, nous quittons la gare (où ils existent encore beaucoup de



locomotives à vapeur) pour faire un tour rapide du centre ville et nous rendre vers un de ces jardins à visiter. Au programme nous visitons le « Pavillon des Vagues » et le « Jardin du Maître des Filets » construits au XIe siècle.

Nous terminons cette visite par la « Colline du Tigre » au sommet de laquelle nous admirons la fameuse pagode du « Temple Yungan », symbole de la ville. Cet édifice aurait plus de mille ans et dresse sa tour de 30m au sommet de la colline.

Notre visite a été coupée par un déjeuner très chinois qui nous a reposés de cette longue promenade au travers des jardins magnifiques. Une visite au « Magasin de l'Amitié » permet de faire le plein de soieries ou broderies.

A 17h13 nous prenons l'express n° 343, toujours en classe molle pour Shanghai où nous arrivons à 18h33 pour prendre notre bus qui nous ramène à notre hôtel où nous dînons avant un repos bien gagné.

5^e jour : mardi 9 mars 1993 – Shanghai / Guilin

Avant de quitter Shanghai, c'est la visite du Musée d'Art et d'Histoire où sont exposées d'importantes collections de bronzes datant des différentes époques, des poteries et céramiques des époque Yuan et Ming et de très belles peintures et calligraphies de l'époque Song.

Dans ce même quartier, nous faisons aussi la visite du Temple du Bouddha de Jade (XIVe) qui renferme deux statues de jade représentant le Bouddha assis et couché.



Le Shanghai de 1993 n'est plus le même en 2010. C'est une mégapole avec le développement phénoménal de la ville aux immenses gratte-ciel et de vingt millions d'habitants.

Après un déjeuner en ville nous prenons la direction de l'aéroport. C'est fini Shanghai et avec nos bagages nous prenons notre vol MU 5313 de 15h55 pour Guilin. Nous arrivons après un vol de 2h30 environ vers 18h30 à Guilin. Ce sera une soirée calme à l'Hôtel LIJIANG sur les bords de la rivière Li, puisqu'il n'y a pas de

spectacle ou de visite nocturne. Un dîner agréable et nous nous retirons dans nos chambres pour une vraie nuit réparatrice.

6^e jour : mercredi 10 mars 1993 – Guilin

Après un petit déjeuner « américain », nous prenons la direction de la rivière Li. Le ciel est très couvert et bien que nous soyons dans le sud de la Chine il ne fait pas très chaud. Il bruine très fort. Nous embarquons pour une croisière sur la rivière. Le décor est grandiose avec ces collines typiques. Mais je suis attiré par le vol d'un oiseau. A la réflexion depuis notre arrivée en Chine nous ne voyons pas d'oiseaux dans le ciel surtout en ville. En effet, les chinois les gardent dans des cages, pourquoi ?

Bien évidemment, les touristes attirent les vendeurs à la sauvette mais, sur la rivière Li, ceux-ci arrivent le long du bateau qui navigue avec des radeaux faits avec trois ou quatre gros bambous et à l'abordage du bateau nous proposent des tas de produits locaux. C'est très surprenant de les voir en équilibre instable sur ces embarcations de fortune qu'ils manipulent avec beaucoup de dextérité.





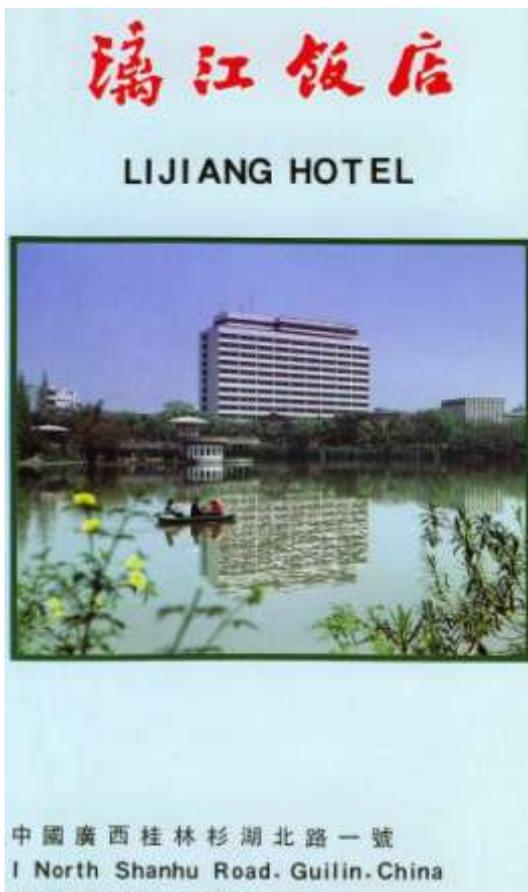
Le thé brûlant est le bienvenu avec cette bruine ! Puis nous avons un déjeuner frugal à bord tout en admirant le paysage typique des berges de la rivière. Ainsi nous apercevons de vrais villages de pêcheurs et autres. Nous sommes en contact avec la Chine profonde. Mais nous remontons déjà la rivière et ...



Cette croisière se termine à l'appontement où Grand Père nous attend avec ses cormorans, l'oiseau des pêcheurs de Guilin. Bien entendu en regagnant notre bus nous devons traverser un marché local « à touristes » où nous trouvons de très belles chemises en soie vraiment pas chères. Le lendemain la moitié des hommes et des femmes de notre groupe arbore d'ailleurs ces trophées en soie !

Nous regagnons notre hôtel après cette traversée des marchés libres pour notre dîner et notre nuit.

Pendant nous négocions une soirée agréable en allant sur les bords de la rivière Li voir la pêche aux cormorans. Cette pêche est très ancienne en Chine. Le pêcheur élève ses cormorans en cage, bien sûr, et munit d'un anneau le cou du cormoran de manière à ne laisser passer que les petits poissons pour le cormoran et les gros pour lui. De plus cette pêche se fait à la lanterne. La pêche ce soir-là était bonne : quelques poissons pour le spectacle et les touristes délestés de quelques dollars, car même le pêcheur du fin fond de la Chine connaît la valeur du change du billet vert.



7^e jour : jeudi 11 mars 1993 – Guilin / Xian

Ce matin nous faisons du « hors programme ». Hier, nous avons remarqué la pancarte « RENT A BIKE ». Aussi ce matin pour les amateurs, après bien entendu avoir négocié les prix, une virée à vélo dans le centre de Guilin est organisée. Le vélo est vraiment ROI en Chine et c'est toujours un immense peloton de cyclistes qui se déplace dans les rues encombrées parmi les nombreux autocars. La circulation est telle que le chauffeur de l'autocar dispose d'un rétroviseur spécial pour voir le devant de son bus et s'assurer ainsi qu'il n'y a pas de cyclistes sous les roues du bus ! Nos amateurs se fauillent dans le peloton et font très attention de ne pas se perdre car revenir seul de la ville à l'hôtel serait un exploit. Mais nous n'avons perdu personne.

Un peu tard nous reprenons le programme avec la visite des collines de Fu Bo Shan qui nous offre un joli panorama de la ville puis la visite de la colline des Sept Etoiles et la visite de la grotte de la Flûte de Roseau pour terminer avec un déjeuner chinois (!) en ville et rejoindre l'aéroport.

Vers 17h00 nous empruntons le vol MH 2340 pour

nous rendre à Xian. Vous vous rappelez sans doute les conversations que nous avons en attendant notre départ de Paris. Nous y sommes entre Guilin et Xian ! le décollage de Guilin et le voyage sont tranquilles. Mais Le jour tombe et l'avion se présente pour atterrir. Un première fois, avant de toucher le sol, le pilote remet les gaz et nous remontons pour faire un tour de piste et se représenter pour un nouvel atterrissage. Nous sommes dans un Tupolev ou un Iliouchine, un de ces avions dont parlait ma femme.



Ce ne sera qu'une deuxième tentative car le pilote remet les gaz et nous repartons pour un autre tour. Enfin l'avion se présente pour une Nième tentative. C'est la bonne, nous atterrissons mais l'avion roule, roule, et l'aérogare se rapproche se rapproche... Enfin, le Tupolev s'immobilise sec, et tous les dossiers des sièges vides se rabattent vers l'avant dans un « clac » significatif. Le type de siège utilisé sur ce modèle d'avion ressemble fort à la chaise pliante qu'utilisait ma grand-mère quand elle allait à la plage en 1951 !

Enfin, nous sommes à terre et nous ne pourrons plus tomber de haut. La porte s'ouvre et une échelle pour descendre de l'avion se présente, vous savez cet escabeau qu'on les peintres quand ils refont un plafond. En descendant cette coupée, je comprends pourquoi il y a eu tant de tentatives d'atterrissage : l'avion a fait « pipi », une immense mare inonde le dessous du train d'atterrissage du Tupolev ! Concluez que nous ne serons pas demain dans le « quotidien » de ma femme, ce n'est pas notre jour !

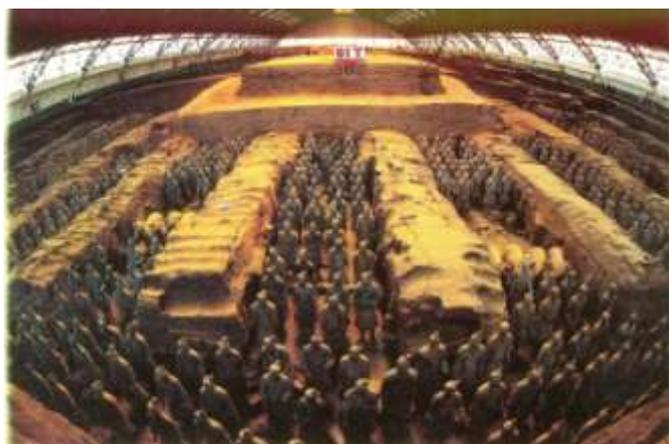
8^e jour : vendredi 12 mars 1993 – Xian

Chef-lieu de la province du Shan xi, Xian est une cité dont l'histoire remonte à la plus haute antiquité. A plus de 1 000 km de Pékin, c'est une agglomération de près de 2 millions d'habitants.

Nous quittons l'hôtel en direction de l'est de la ville où se trouve les vestiges de la garde du 1^{er} Empereur de Chine, Qin Shin Huang DI (259-210 av J.C.) qui unifia la chine et abolit le système féodal !

Tout d'abord, nous découvrons le tumulus de l'empereur. Construit au début de son règne, ses dimensions sont impressionnantes. La base est une circonférence de ~ 450 m de diamètre et sa hauteur culmine encore à ~ 80 m. C'est une marée humaine de 100 000 ouvriers qui aurait participé aux travaux de cet ensemble. Non loin de là se trouve les « fabuleuses » fosses (3) dont la première renferme 6 000 guerriers d'argile en ordre de marche.

Ces restes archéologiques de l'armée de l'empereur pour son voyage dans l'au-delà est une



prouesse qui aurait été réalisée, d'après les archéologues, par environ 700 000 personnes sur une période de 36 ans. En effet chaque statue d'argile représentant voire un soldat, voire un officier, voire un cheval (elles sont toutes différentes) a été cuite à 900°C et a une grandeur réelle. Seulement une fosse est ouverte au public. Les archéologues sont heureux de cette découverte qui les occupera durant des dizaines d'années avant que tout le site soit complètement exploré.

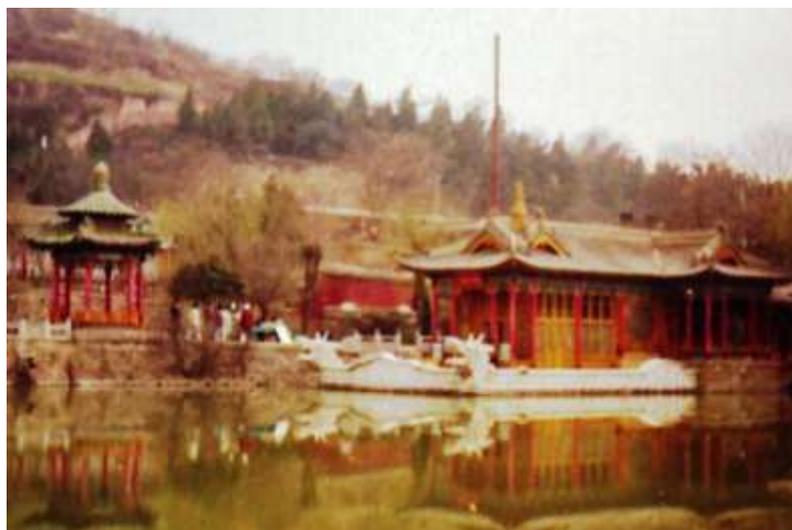
L'Empereur, Qin Shin Huang DI, commença son règne à l'âge de 13 ans et fonda une dynastie qui durera 2 133 ans jusqu'en 1912 !

Après cette visite passionnante, un déjeuner nous est servi dans le restaurant chinois (!) du parc.

L'après-midi est consacrée à la visite de cette cité antique construite il y a 3 000 ans. C'est pourquoi Xian est considéré comme le berceau de la Chine. Cette cité devient le lieu de résidence permanent des empereurs en 634 de notre ère. De cette époque les seuls bâtiments qui ont résisté au temps sont la Pagode de la Petite Oie et la Pagode de la Grande Oie.

La première construite en 706 comportait à l'origine 15 (!) étages. Les deux étages supérieurs ont été détruits lors des séismes (2) au XIVe siècle. Elle culmine encore à 47 m.

Quand à la seconde, à cinq kilomètres de là, elle est



située dans l'enceinte du Temple de la Bienveillance. La construction ayant été ordonnée en 652 pour y conserver les textes précieux du pèlerin bouddhiste, Xuan Zhang. Construite sur un plan carré, elle possède 7 étages et s'élève à une hauteur de 75m.

La visite d'autres monuments se poursuit ensuite vers la Tour de la Cloche, le Temple des Dieux (1432), la Grande Mosquée (fondée à l'origine en 742 a été reconstruite à plusieurs reprises), la Tour du Tambour (1370 sous la dynastie Ming)...

Les yeux pleins de toutes les images de ces visites, nous regagnons l'hôtel pour le dîner.

Mais la journée n'est toujours pas finie. En effet nous assistons en soirée au spectacle de chants et danses de la dynastie des Tang. Enfin repos !

9^e jour : samedi 13 mars 1993 – Xian / Pékin

Ce samedi matin la visite de la ville continue par le Musée d'histoire installé dans l'ancien Temple de Confucius³ avec trois départements :

³ Confucius (551-479 av JC) a écrit : « lorsque l'on se cogne la tête contre un vase et que cela sonne creux, ce n'est pas forcément le vase qui est vide ».





La fameuse Forêt des Stèles dont la fondation remonte au XI^e siècle. Dans cette véritable forêt, les chinois ont regroupé plus de 1 100 stèles commémoratives, les plus anciennes datant de l'an 837.

Le Musée Provincial du Shan xi abrite de nombreux trésors archéologiques, sculptures en pierre, bronzes anciens, et surtout de très belles peintures murales d'époque Tang.



L'annexe du Musée avec trois salles : la salle des bronzes, la salle des céramiques et porcelaines, la salle de la statuaire.

En sortant de cette visite, nous traversons le parc où les chinois s'adonnent à leurs distractions favorites : la gymnastique, les jeux de cartes, les échecs et la danse. Cette musique de danse donne à certaines l'idée de faire un pas de danse avec les chinois. Cela rappelle, mais plus tard, la visite du Premier Ministre chinois en France durant laquelle Bernadette en bottes dansa avec lui. (Photo qui fit sensation à l'époque).

Encore un déjeuner chinois et la visite de Xian est finie.

Nous reprenons donc une fois de plus la direction d'un aéroport, celui de Xian. Pas un mot dans le bus mais on sent l'atmosphère lourde quand nous pensons à notre atterrissage d'il y a deux jours. Notre vol est un WH 2107, ce n'est donc pas la même compagnie, nous aurons peut-être plus de chance. Enfin nous découvrons que nous allons voler sur un Airbus, pas loin de son vol inaugural, youpi !

Pour décoller nous prenons une piste sud-nord. Alors qu'à l'atterrissage nous avons emprunté une piste est – ouest. C'est en roulant sur le tarmac pour aller prendre le bout de piste que je découvre pendant des centaines de mètres les carcasses alignées de Tupolev/Ilyushin ou autres visiblement « HS » car il manque soit les ailes, soit la queue, soit les moteurs, etc... nous devons observé un grand silence car « ci-git, les restes d'une flotte soviétique d'avant ! ».

Notre vol vers Pékin a été très agréable de 14h30 à 16h00. En quittant l'aéroport de Pékin, nous allons directement à notre hôtel pour un dîner, soirée libre et une nuit à l'hôtel mais pas le même que le 1^{er} jour. Par bonheur, nous y restons deux nuits



10^e jour : dimanche 14 mars 1993 – Pékin

De bonne heure, le bus nous conduit vers la visite de la Grande Muraille et d'une fabrique de poterie. En fait, cette grande muraille n'est qu'à environ 80 km de Pékin. En chemin, nous visitons la Porte des Nuages datant de l'époque Yuan XIII^e siècle sur laquelle nous pouvons admirer des bas-reliefs des 4 rois célestes avec des inscriptions en 6 langues : sanskrit,

tibétain, mongol, ouïgour et chinois. La passe franchie, nous découvrons les premières fortifications, parties intégrantes du système de la Grande Muraille. Cette grande muraille a été construite par les chinois pour se défendre des invasions de « barbares ». Sa construction commence cinq siècles avant notre ère sous les Zhou. D'une longueur de 10 000 li (6 000 km), elle a une hauteur moyenne de 7 à 8 m, une base de 6,5 m et le chemin de ronde à 5,5 m de large. Des tours d'observation sont érigées tous les 120 m. Avec des feux, les gardes signifiaient l'alarme d'une intrusion. Mais son rôle contre l'invasion fut en fait très médiocre. Ce fut, bien entendu, des centaines de milliers de déportés qui participèrent à la construction de cet ouvrage. La ballade du poète Lu You dit :

*On construit la muraille avec des cris rauques et tristes ;
La Lune et la Voie lactée paraissent basses auprès d'elle.
Mais si l'on n'enlevait pas les ossements blancs des morts,
Ils viendraient à la même hauteur que la Grande Muraille.*

Nous grimpons sur le chemin de ronde pour parcourir quelques centaines de mètres de tours en tours. Mais le dénivelé du terrain a obligé l'architecte à prévoir des escaliers ! Les marches sont loin de répondre aux normes actuelles. Certaines mesurent plus de 50 cm et la promenade devient vite une escalade ! C'est vraiment une des merveilles de notre monde.

Il y a aussi, pas loin, les tombeaux des Empereurs Ming. Il y a en a treize, mais nous n'en



visitons qu'un ! Pour y accéder, la visite se fait en empruntant la Voie Sacrée bordée de 36 statues animales/humaines datant du XV^e siècle.

Sur le retour vers Pékin, une petite halte dans une poterie où on nous enseigne la fabrication des vases cloisonnés. En Chine l'art du bronze déjà connu quinze siècles avant notre ère, l'art du jade, symbole du pouvoir ou matière d'ornements funéraires et l'art de la porcelaine qui a conquis le monde occidental au XVI^e siècle sont donc très anciens et montrent que la Chine était un monde très civilisé alors que notre monde occidental sortait de

l'âge préhistorique, médiéval.

L'après-midi est consacré à la visite du temple du ciel à Pékin.

Les empereurs se disaient « Fils du Ciel », aussi chaque année il leur fallait organiser les cérémonies de leurs prières et de leurs offrandes au Ciel. Le Temple du Ciel fut construit dans ce but. Construit une première fois au XV^e siècle et remanié au cours du XVII^e siècle, il est un des plus remarquables exemples de l'architecture Ming dans sa double enceinte. C'est une gloire au chiffre 9 symbole de l'Empereur et du Ciel : accès par 3 escaliers de 9 marches, une terrasse pavée de 9 x 9 dalles. Ce temple est entouré d'un parc de 270 ha, le plus grand de Pékin. Ce parc renferme de nombreuses variétés d'arbres : cyprès, pins et sapins dont certains ont plus de 500 ans.

C'est sur cette visite que s'achève le voyage en Chine.

Cependant, le voyage ne serait pas complet si pour notre dernier repas nous n'avions pas dégusté le plat « national », le « Canard Laqué », dans cet immense restaurant à touristes ! Connaissant maintenant mieux notre groupe, le guide nous informe que les canards en porcelaine sur les tables sont là pour décoration et qu'ils doivent y être encore après le départ des convives. Je, nous acquiesçons bien entendu. Ma surprise fut totale quand dans le bus qui nous ramenait à l'hôtel, les souvenirs du « Canard Laqué » ont convergé vers moi : des baguettes, un bol en fine porcelaine, une



cuillère à soupe de la même porcelaine, un drapeau chinois, un drapeau français ... c'est ainsi que j'ai monté mon service de baguettes pour manger à la chinoise y compris plusieurs paires pour gaucher ! Dernière nuit en Chine, déjà.

11^e jour : lundi 15 mars 1993 – Pékin / Paris

Comme notre vol est à 9h45, le petit déjeuner est très matinal. Dernier voyage en bus vers l'aéroport de Pékin.

Les formalités de police sont toujours aussi laborieuses.

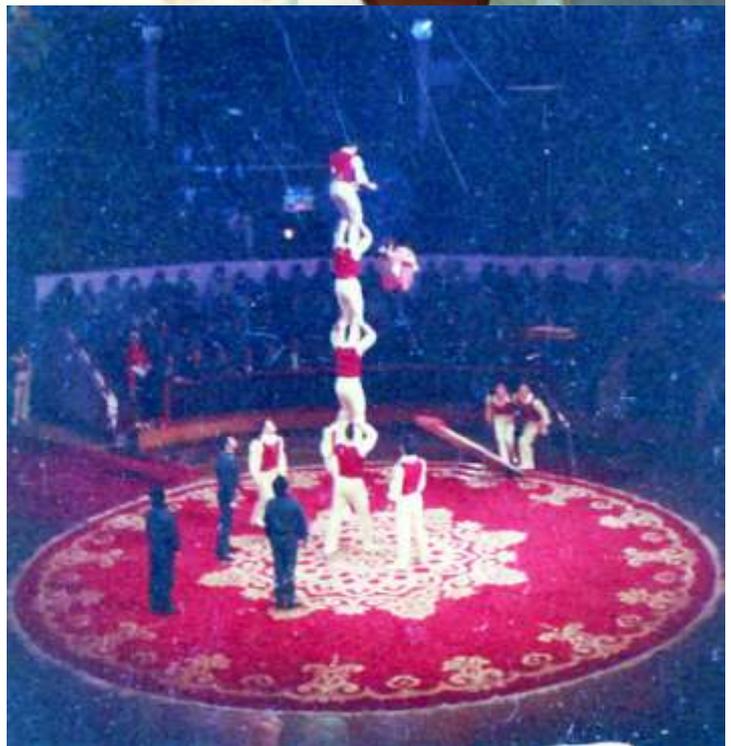
A bord du CA 933, un Boeing 747 à 50% complet, le décollage se fait à l'heure (9h45). La vie à bord est très agréable car nous avons de la place pour bouger. Et par le fait du décalage horaire, il n'est que 14h00 quand nous atterrissons à Roissy après un très long voyage.

Contents du voyage mais aussi d'être de retour chez soi !

Au prochain voyage déjà en août pour le Canada de l'Ouest : anniversaire rond de la belle-sœur !

Et voici quelques photos qui méritent !





Des spécimens de billets chinois de 1993.



7. LE SUDOKU DU PÉLICAN

PELICAN n° 53									Solution PELICAN n° 52								
5			6	3	4			8	2	8	3	7	6	1	9	5	4
	3							4	5	7	4	9	8	3	6	1	2
9			5						1	9	6	2	4	5	8	3	7
	9			6	2	5			6	1	7	8	2	4	5	9	3
6	2		7		1		3	9	4	5	2	6	3	9	7	8	1
		5	9	4			2		9	3	8	1	5	7	4	2	6
					7			5	8	4	5	3	1	6	2	7	9
2							1		3	6	9	5	7	2	1	4	8
3			1	9	6			7	7	2	1	4	9	8	3	6	5

8. L'ENIGME DU PELICAN N° 52

Cette énigme que Christian avait eu de son ami Robert HLAVEK, a eu du succès car à ce jour nous avons eu 2 réponses qui arrivent aux mêmes conclusions :

le pélican est heureux de vous annoncer que les gagnants sont :

- ✚ Michel BEAULIEU avec une réponse postée par mail le 4 juillet 2010 à 15 :12
- ✚ Thierry KRIEG avec une réponse postée par mail le 5 juillet 2010 à 09 :35

Les réponses sont :

- La boisson est de l'**eau** bue par un Norvégien !
- L'animal est un **zèbre** chez le Japonais.

Les solutions paraîtront dans le prochain Pélican.

9. NOUS ATTENDONS VOS ARTICLES



Le « PELICAN » et ses rédacteurs attendent vos articles *originaux* que vous nous rédigerez pour paraître une prochaine édition.

Pour cela vous avez deux méthodes :

1. Vous êtes sur la toile, vous rédigez votre article avec photos, croquis, dessins,.... et vous l'expédiez par mail à Hervé KERFANT : hkerfant@noos.fr .

2. Vous avez des articles qui sont *manuscrits* avec des photos, croquis, dessins, vous les expédiez par courrier à l'AOP à l'adresse suivante :

Amicale de l'Offshore Pétrolier⁴
c/o ACERGY SA
attention M. Hervé KERFANT
Immeuble « Blériot »
1 quai Marcel Dassault
92156 SURESNES CEDEX

Vous nous précisez si vous voulez récupérer vos photos, croquis, dessins, ... qui vous seront retournés après utilisation pour les besoins du Pélican

Le comité de rédaction du PELICAN vous remercie par avance.

⁴ Association loi de 1901, déclarée sous le N° 6148 le 15 juin 1984. Modifications des statuts le 11 avril 1996 déclarées le 15 avril 1996 JO du 8 mai 1996 Sous le N° 2042

ENERGIA CHALLENGE

2011

**Etudiants d'Universités et de Grandes Ecoles,
ce concours est pour vous.**



*Valorisez vos talents dans
les énergies de la mer !*

Un concours d'excellence proposé individuellement ou par groupe (maximum 3) aux étudiants en dernière année de leur formation. Les participants proposeront une réflexion en français ou en anglais de 20 pages minimum sur un thème lié aux productions d'énergies en mer : synergie entre les énergies fossiles et les énergies renouvelables.

1^{er} Prix : 6 000 €
2^{ème} Prix : 3 000 €
3^{ème} Prix : 1 000 €

et l'inscription gratuite
à l'AOP et à l'AFTP pendant un an.

**INSCRIVEZ-VOUS
AVANT LE 4 JANVIER 2011 !**

www.energiachallenge2011.fr/halliburton.com

Le règlement et le dossier complet du concours peuvent être consultés sur les sites :
www.a-o-p.eu • www.aftp.net • www.gep-france.com

- L'Amicale de l'Offshore Pétrolier (AOP)
- L'Association des Techniciens et professionnels du Pétrole (AFTP)
- Le Groupement des Entreprises Parapétrolières et Paragazières (GEP)



Ces associations parrainent le
**Concours d'Excellence
de l'Offshore**

en partenariat avec le groupe

HALLIBURTON

