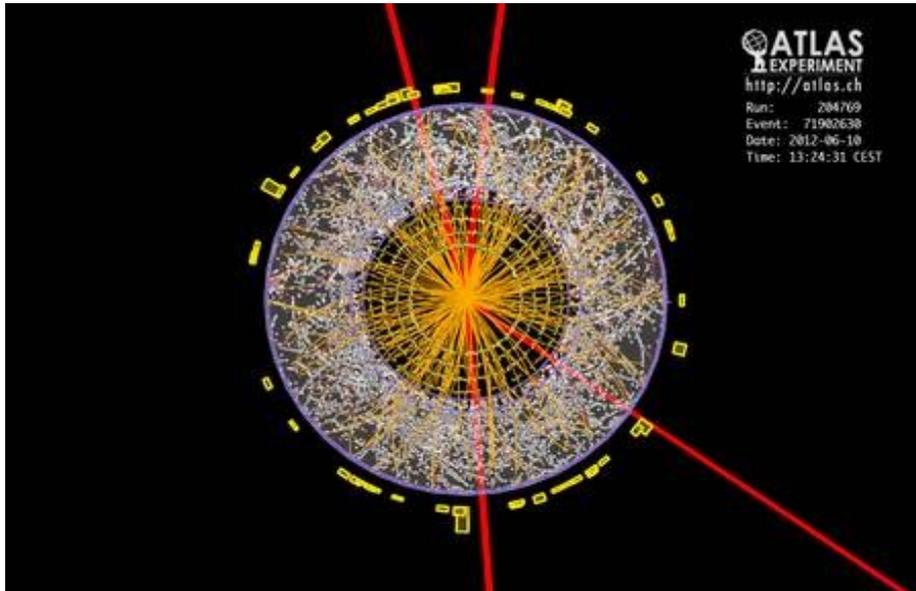


ARTAYAIS N° 75

NOV 2012



LE MEKONG

L'ARTAYAIS N°75
Novembre 2012
Site : arta-ns
JOURNAL
de l'Association des Retraités
de AREVA-TA
« ARTA »

SOMMAIRE N° 75

LE MOT DU PRESIDENT ... **Page 3**

LA VIE DE L'ARTA ... **Page 4**

BALLADE NANTAISE **page 4**

AVENTURES sur le MEKONG **page 9**

VISITE DES CRAYERES d'Issy-les-Moulineaux **page 22**

LES PASSIONS DE L'ARTAYAIS ... **Page 24**

UN PEU D'HUMOUR **page 24**

LE MONDE des ARTAYAIS en MARCHE ... **Page 25**

RANDONNEE DANS LES GORGES DE LA VERONCLE

NOS DECOUVERTES ... **Page 27**

LE BOSON de HIGGS (découvert au CERN à Genève en collaboration avec le CEA)

LE MOT DU PRESIDENT

L'assemblée générale de l'ARTA se tiendra le 6 décembre 2012 suivie d'un repas au château de Cadarache.

Le repas de fin d'année de l'Arta Nord se tiendra le 13/12/2012 au restaurant le « BEST-WESTERN » à Guyancourt.

Ces festivités vous annoncent la fin de l'année 2012. J'espère que vous serez nombreux à participer à ces journées de joie et que nous aurons ainsi le bonheur de nous retrouver tous ensemble.

La croisière de Saigon à Angkor fut une réussite pour les Artayais et Artayaises ayant participé à cette croisière. Surtout la visite des temples d'Angkor WAT, chef d'œuvre de l'architecture Khmère, c'est le plus célèbre et imposant des monuments, ainsi que la visite du temple Bantery-Srei délivré des lianes et de la forêt en 1924 par H. Parmentier.

Nos amis Georges DORION et Bernard GLESS ont mis sur le site de l'Arta leur plus belles photos afin de vous faire rêver.

Nous ne connaissons toujours pas la date de la fête des 40 ans d'Areva-TA.

Le comité directeur vous souhaite de joyeuses fêtes de fin d'année pour vous et votre famille dans la joie et le bonheur.

Joyeux Noël à tous.

Jean-Charles PAPIILLON

ARTA : ASSOCIATION des RETRAITES de TECHNICATOME

Bureau : BP17, 91192 GIF sur YVETTE CEDEX

Tél : 01 69 33 80 31

E-mail : arta2@technicatome.com

Jean-Charles PAPIILLON - Président tél : 01 30 45 42 20

Nelly LE-BRETON - vice-présidente ARTA-NORD Tél : 01 30 43 54 02

Jean LECOQ-BERNARD – vice-président ARTA-SUD Tél : 04 90 79 17 68

Mardi 22 Mai.

Par un temps pluvieux de mauvais augure pour notre voyage, 24 Artayais du Sud se rendent à Marignane pour prendre l'avion pour Nantes. Des bouchons sur la route et à l'arrivée à l'aéroport surprise, presque tous les parkings sont indiqués complets. La raison ? Nous avons seulement droit à la présence du nouveau ministre de l'intérieur, Manuel Valls, et de sa suite, que nous avons pu d'ailleurs apercevoir dans l'aéroport.

Après un vol sans histoires, Nantes nous accueille avec un temps magnifique et pour trois jours. Nous avons beaucoup de chance. Notre car nous attend comme prévu.

Regrouper tous les Artayais participants à cette balade n'est pas simple, 11 arrivent en train, 13 en voiture et 3 Nantaises directement. Finalement vers 14 heures nous sommes **tous réunis à la brasserie La Cigale**. Inaugurée en 1895, cette incontournable brasserie de Nantes, classée monument historique avec ses superbes mosaïques et boiseries, ne compte plus les clients célèbres, André Breton, Jacques Prévert...



Après un bon repas nous voilà partis avec notre car pour une visite guidée de Nantes : La **cathédrale Saint Pierre et Saint Paul**. A l'intérieur le tuffeau remplace le granit des cathédrales bretonnes. Moins lourd, cette pierre blanche a permis d'élever des voûtes jusqu'à 37,50m. Il en résulte un vaisseau de style gothique aux lignes très pures. Dans le croisillon Nord, le tombeau de François II, père d'Anne de Bretagne, est l'œuvre maîtresse de la cathédrale.



Le passage Pommeraye. Cette galerie couverte, ouverte en 1843 sur trois niveaux, est l'un des lieux les plus attachants du vieux Nantes.

L'Île de Nantes. Encadrée par deux bras de la Loire, autrefois occupée par les chantiers navals, elle est l'objet d'un vaste programme d'urbanisme. Sur cette île circule un animal étrange, soufflant de l'eau qui a beaucoup amusé nos Artayais.



Le château des ducs de Bretagne. François II décida de reconstruire ce château en 1466. Louis XII y épousa Anne de Bretagne en 1499 et Henri IV y élaborait l'édit de Nantes en 1598. Il abrite aujourd'hui le nouveau musée d'histoire de Nantes.



Cette visite de Nantes s'est déroulée dans la bonne humeur avec le plaisir de s'être tous retrouvés.



L'hôtel nous attendait, chacun trouve sa chambre, au demeurant fort confortable. La journée a été bien longue pour la plupart d'entre nous et après le repas tout le monde rejoint rapidement sa chambre.

Mercredi 23 Mai.

Nous nous regroupons à 8h du matin pour partir visiter l'Établissement d'**Indret** où nous avons rendez-vous à 8h45 devant le poste de garde.

Nous sommes attendus et les formalités administratives se passent rapidement. Ce n'est pas sans une certaine émotion que de nombreux Artayais parmi nous revoient l'Indret où ils ont travaillé ou ont été de multiples fois en mission.

L'accueil est chaleureux, d'anciens camarades de travail se retrouvent et des membres d'AREVA TA travaillant actuellement à l'Indret viennent nous voir.



Les activités de l'Établissement nous sont d'abord présentées en salle de réunion. Les chiffres clés : 1050 collaborateurs, 70% de l'activité au profit de la propulsion navale, 900000 heures de production, 10M€ par an de dépenses en R&D.

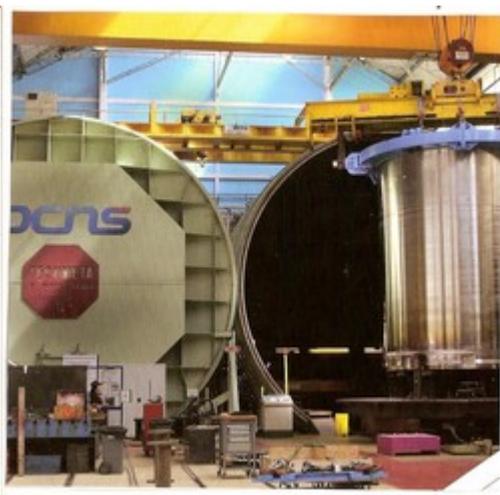
L'activité est axée sur la fourniture de systèmes énergie-propulsion classiques et nucléaires pour bâtiments de surface et sous-marins, et la fourniture d'équipements pour les marchés de l'énergie et de la propulsion navale. L'Indret réalise ces équipements pour les navires vendus par DCNS ou directement pour des clients externes. Il est également engagé sur des axes de développement dans les domaines de l'énergie nucléaire civil et des énergies marines renouvelables. Il fournit des équipements pour les centrales nucléaires type EPR et dans le domaine de l'énergie thermique des mers.

Nous sommes répartis en deux groupes et après s'être équipés nous partons pour la visite des ateliers. Nous découvrons pour certains, retrouvons pour d'autres tous les moyens d'usinage et de montage des différents ateliers, par exemple la chambre à souder par faisceaux d'électrons utilisée actuellement pour la soudure des viroles du panier de cuve d'EPR.

La SOUDEUSE ...

Un moment fort de la visite, le bloc chaudière du réacteur du premier SNA Barracuda en cours d'assemblage pour être ensuite introduit d'un seul bloc latéralement dans un tronçon de coque avant soudure de l'ensemble de la coque. Nous pouvons voir que les techniciens présents effectuent le montage à partir de plans AREVA TA.

Cette visite a beaucoup intéressé tout le monde, même les néophytes dans ce domaine. Nos hôtes nous conduisent ensuite dans un salon du restaurant d'Indret où un excellent repas nous est servi. Il nous faut remercier l'Etablissement d'Indret de l'excellent accueil que nous avons reçu.



Après le repas nous retournons à Nantes pour embarquer pour une promenade en bateau sur l'Erdre. François Ier l'avait qualifié de « plus belle rivière de France ». Et c'est vrai qu'elle est belle l'Erdre, elle prend sa source dans les campagnes du Maine-et-Loire et se jette dans la Loire à Nantes. Notre promenade nous permet de remonter la partie la plus intéressante de la rivière et d'admirer les châteaux, les manoirs et autres belles demeures, surnommés les Folies de l'Erdre, qui bordent la rivière. En particulier le château de la Gacherie, style fin XVIème, sans aucun doute la plus belle des Folies de l'Erdre.

La rivière est aussi très animée avec beaucoup d'oiseaux et des rameurs qui par moment font la course avec notre bateau qui, on doit le reconnaître, se déplace lentement.

A la fin de cette promenade nous reprenons notre car pour aller visiter une cave de muscadet au domaine du Buttay près du lac de Grand Lieu au sud de Nantes. Le propriétaire Daniel Chénais nous reçoit et nous présente cette région viticole et ses différentes productions. Son nom en rappelle un autre bien connus de tous les Artayais ; ce n'est pas un hasard nous sommes bien chez le frère de notre ami Jacques Chénais. Après les explications vient la dégustation. Nos Artayais soucieux de connaître ces vins dégustent très consciencieusement.





Il est temps de penser à rentrer à l'hôtel, mais avant de quitter la cave nous sommes nombreux à acheter ou commander quelques bonnes bouteilles des vins que nous avons préférés.

Jeudi 24 Mai. Rendez-vous à 8h30 pour aller visiter la base sous-marine de Saint Nazaire. Nous attendons le car qui est un peu en retard, mais tout s'arrange enfin et nous voilà partis toujours avec un très beau temps.



Edifiée pendant l'occupation, de 1941 à 1943, la base sous-marine, véritable forteresse de béton armé (37500m²), fut implantée par les Allemands au cœur même du bassin de Saint Nazaire, là où accostaient auparavant les grands navires de croisière. Ses quatorze alvéoles (300m de long sur 125m de large) permettaient d'abriter 20 sous-marins. Dans la partie arrière était installé un arsenal pour les réparations.

Toujours intact en 1945, aujourd'hui ce bunker démesuré abrite, entre autres, le sous-marin Espadon et Escal'Atlantic que nous allons visiter. L'Espadon, construit en 1957, fut le premier sous-marin français à naviguer sous les glaces polaires.

Sa visite permet de découvrir tout au long des coursives quelle pouvait être la vie des 65 hommes d'équipage. Parmi nous des anciens sous-mariniers qui ont connu ce type de vie, nous en parlent et rendent cette visite particulièrement intéressante.



Escal'Atlantic est un espace de 3500m² consacré à une époque mythique, celle des grands paquebots transatlantiques comme Île-de-France (1927), Normandie (1935), France (1962). La visite est conçue comme une croisière. Nous sommes accueillis par un personnel en tenue d'équipage et nous (« les voyageurs ») explorons les lieux : cabines, salle des machines, passerelle du commandant, salon de coiffure et de musique, luxueuse salle à manger... des atmosphères et des décors très différents ponctués de nombreuses animations.



Le départ se fait en chaloupe à partir du pont arrière. La « croisière » se termine dans une salle de cinéma avec un film souvenir sur ces grands transatlantiques.

La fin de notre petit voyage se rapproche, nous devons rejoindre Pornic pour un dernier repas en

commun. Nous empruntons le pont routier de Saint Nazaire-Saint Brévin, construit en 1975 ce pont franchit la Loire sur 3356m et culmine à 61m au dessus des eaux. Du sommet nous pouvons apercevoir un grand bateau de croisière en construction dans les Chantiers de l'Atlantique.

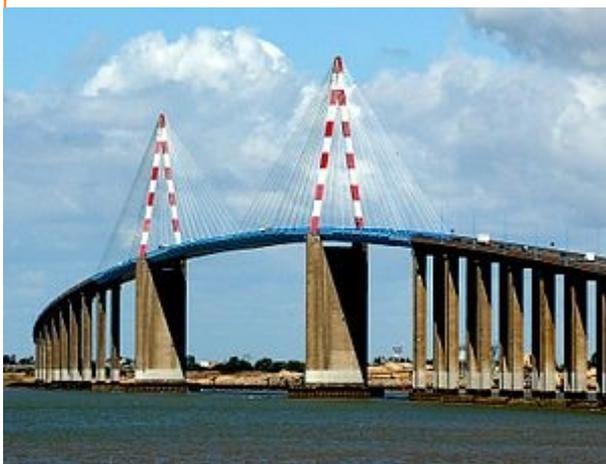
A Pornic c'est la marée basse, dans le petit port de pêche les bateaux reposent sur le sable. Notre restaurant est sur le port, à l'étage avec une très belle vue sur le port et le château.

Ce repas est le dernier moment passé tous ensemble, les Artayais du Nord, les Artayais du Sud et les nombreux Artayais de l'Ouest qui nous ont rejoints pour ce petit voyage ARTA se déroulant pour une fois sur leurs terres.

Environ 55 Artayais ont participé au moins en partie à cette rencontre. Cela a posé beaucoup de soucis d'organisation à Liliane Rech qu'il faut vivement remercier pour le succès de cette balade Nantaise.



Super Ballade !



Jean LECOQ-BERNARD

EN REMONTANT LE MEKONG

DRAGON AUX NEUF TÊTES

VIETNAM

De Bangkok nous ne verrons rien, si ce n'est le hall 10 de l'aéroport dans lequel nous attendons le vol TG 550 de la compagnie Thai pour Ho Chi Minh ville.

Mais quelle heure est-il ? Nous sommes en décalage horaire pour ceux qui ont gardé l'heure de Paris, il est 3 heures du matin, soit 8 heures locale, il fait jour, mais le ciel est chargé de nuages et nous chargés de fatigue après 14 heures d'avion, il nous reste une petite heure pour arriver.

Le Vietnam, c'est notre Cochinchine, un mélange de terre et d'eau. Dans ce sud lointain tropical et luxuriant, les rizières s'étendent à l'infini et miroitent dans la lumière. C'est ce que nous en voyons avant d'atterrir, Au cœur de cette région, placée sous le signe de l'eau et où le Mékong se jette dans la mer de Chine, surgit une ville mythique :

Saïgon

Nous sortons de l'aéroport et montons dans un car pour un tour de ville, notre guide Thoong nous fait visiter la ville rapidement, tout du moins à la vitesse des nombreux engins à deux roues ou vélos, à chaque feu c'est le départ d'une nouvelle course, puisque le temps d'arrêt se décrémente de 45 à 0s et tout le monde démarre comme des fous à 30km/h jusqu'au prochain feu 200 m plus loin. Nous avons de la chance, il nous restait plus que 5sec pour passer au vert.

Les filles sont souvent deux sur leur scooter, voire trois et recouvrent totalement leur peau.

Elles portent un pantalon, de longs gants remontants jusqu'aux épaules, un masque qui sert aussi à contrer la pollution, un chapeau, ainsi que des lunettes noires. Tout cela par peur du bronzage. Ce n'est que la nuit que ces jeunes filles osent sortir leurs jupes et T-shirt afin de montrer leur peau blanche.

Nous voici dans le quartier chinois dit de Cholon signifiant « Grand Marché », ce quartier à part où le commerce est roi, quartier chaud de l'époque coloniale, j'imagine à ce moment que je suis en pousse-pousse tiré par un chinois pieds nus, habillé en noir avec son chapeau de paille de riz sur la tête comme on les voit dans les films , dans ces rues grouillantes de monde

dans ce quartier des plaisirs nocturnes : fumeries d'opium, maisons closes, tripots enfumés, endroits louches, autant de lieux de perdition qui ont contribué à l'image sulfureuse, mais voluptueuse, de Saïgon. C'est dans ce quartier que Marguerite Duras s'est perdue.

Une odeur me fait sortir de ma pensée, ce n'est pas l'odeur de l'opium, mais celle de l'encens, nous sommes devant une pagode que nous allons visiter. La pagode compte parmi les plus fréquentées de Cholon. Elle est dédiée à Thiên Hậu, la déesse protectrice des navigateurs. Fondé en 1835 par des Chinois originaires de Canton, elle est le plus grand sanctuaire chinois du sud du Vietnam.



Clic et Clac descendent les premières et tirent à coup de Canon sur tout ce qui bouge, le résultat de cette attaque, ce sont de très bonnes photos notamment celles d'une petite fille en robe blanche (Pourtant ce n'est pas dimanche ...).



Nous sommes fatigués, nous allons déjeuner dans le quartier des banques, le restaurant est très chic. Les serveuses sont habillées en ao dai la robe de couleurs jaune ou rouge avec différents motifs et le long pantalon blanc en soie. Nous avons le choix entre les baguettes et couverts fourchette/cuillère, c'est notre premier repas vietnamien. Nicole et son mari nous rejoignent, partis 4 jours avant nous, ils ont eu la chance de visiter Hanoi et surtout naviguer en baie d'Along.

Une musicienne joue du xylophone vietnamien, pendant 5 minutes ça va, au bout d'une heure c'est rasoir, surtout qu'elle est juste derrière moi, j'en ai profité pleinement pendant tout le repas, ce qui fait rire les trois « petits LU nantais » comprendre Hellène, Chantal et Monique assises devant moi lors du déjeuner.

En sortant du restaurant aux saveurs parfumées, c'est assez curieux de constater combien les plats nouveaux que nous avons dégustés, sans connaître le nom, seront impossibles à trouver à Paris comme à Marseille dans les restaurants asiatiques, sans jamais retrouver cette délicatesse dans la préparation et dans la variété des goûts. C'est le charme de la couleur locale.

L'après midi nous allons visiter une fabrique artisanale de laques, la guide de l'atelier nous accueille, un tableau à l'entrée représente les 16 phases de fabrication ; la laque est obtenue à partir de la sève d'un arbre : le laquier, vous deviez le savoir, j'espère.

Il y a trois grandes techniques associées à la laque : la peinture, les décors en coquilles d'œufs de cane, la nacre découpée. Je préfère de loin les décors en coquilles d'œufs.

Même si les artistes utilisent des modèles, ils ont la main sûre et maîtrisent à la perfection les sujets minutieux. Comment imaginer l'état du dos de ces jeunes femmes penchées sur leurs coquilles d'œufs toute la journée, cette autre assise en tailleur qui passe la laque minutieusement sans gant. Ces jeunes au dessus des bassins ponçant du bout de leurs doigts les objets laqués, une journée assis au dessus de l'eau, rinçant puis continuant le ponçage.

La guide nous amène devant les somptueux panneaux de plus d'un mètre de large et annonce les prix en milliers d'euro, je souhaite que les petites mains qui fabriquent ces merveilles reçoivent leur part.

J'ai un grand regret, c'est de ne pas avoir acheté le tableau de cette vietnamienne avec son vélo réalisé en coquilles d'œufs, je l'aurai un jour, je l'aurai ...



Nous continuons notre tour de ville en passant par la rue Chasseloup-Laubat, l'une des plus longues de la ville de Saigon. Elle commence au nord au pont sur l'Arroyo de l'Avalanche (Thi Nghè), longe le Jardin Botanique de Saigon, traverse la ville dans toute sa largeur et se termine à la limite entre Saigon et Cholon.

En traversant la partie centrale de la ville, cette rue borde un flanc de l'ancien Palais du Gouverneur général, devenu Palais de l'Indépendance et passe ensuite devant le "Collège Chasseloup-Laubat" où en 1930 Marguerite Duras fera sa scolarité secondaire.

Nous descendons au Palais de la réunification, on y distingue un tank avec son étoile jaune sur fond rouge du communisme, des enfants jouent en montant dessus, puis nous allons visiter la cathédrale Notre Dame.

Commencée en août 1876, sa construction avait un double objectif: fournir aux missions coloniales un lieu de culte, mais aussi de montrer aux vietnamiens la force, par l'architecture, de la civilisation française. Tous les matériaux de construction furent importés de France. En particulier, l'extérieur de l'ouvrage formé de briques fabriquées à Marseille, sans revêtement, il a conservé sa couleur d'origine d'un rose brillant. A la fin du XIXe siècle, l'édifice symbolisait le plus bel ouvrage de l'Indochine française, plus précisément de l'Union indochinoise.

A gauche de la cathédrale, l'Hôtel des Postes construit en 1891, représentait alors le lien avec la métropole. La charpente métallique de ce bâtiment fut conçue par Gustave Eiffel, sur chaque côté de celui-ci figure deux cartes. C'est le plus grand bureau de poste du Vietnam et l'un des plus beaux dans le monde.

Entre la Poste et la cathédrale une place avec un grand parterre de fleurs disposé en croix, de cette place j'aperçois l'établissement de la Croix rouge, je ne peux alors que penser à une de mes amies qui, bébé en 1947, a été sauvée par la Croix rouge à Saigon.

A coté deux jeunes sont assis et me regardent en souriant, tout en buvant une grenadine avec une paille, je traverse la rue pour les prendre en photo, ils éclatent de rire en me faisant un salut de la main, je n'avais pas remarqué qu'ils étaient en dessous d'une affiche de l'Oncle Hồ.

L'impact de la France se fait sentir par les bâtiments construits à l'époque coloniale. Par notre présence nous avons contribué au développement du pays, il restera pour toujours cette empreinte.



Enfin, il est là ? Qui ? Quoi ? Où ? Le Fleuve, le Mékong, le fleuve légendaire de l'Asie du Sud Est, large comme six fois la Seine à Honfleur, ce que nous voyons n'est qu'un de ses bras se jetant dans la Mer de Chine, mais on peut multiplier par dix, n'est il pas le « Dragon aux neuf têtes » comme aiment à le dire les vietnamiens.

Jamais un fleuve n'a été aussi important pour l'homme, lorsque l'on sait que plus de cent millions d'hommes dépendent de lui, vivent avec lui, des hauteurs de l'Himalaya aux côtes Sud de la Mer de Chine.

Et sur le Fleuve, il est là aussi : notre Bateau, n'a-t-il pas lui aussi un nom mythique qui résonne au plus profond de nous même, un nom rempli de regret pour nous qui sommes français : « Indochine ».

Nous embarquons sur le bateau, l'accueil est très chaleureux. Bénédicte la directrice de croisière, accompagnée par Xavier le commissaire de Bord, nous souhaite la bienvenue, des serviettes chaudes sont distri-

HISTORIQUE DE SAIGON: LA PERLE DE L'EXTREME ORIENT ou LE MARSEILLE DU VIETNAM

La ville de Prey Nokor, située sur la rivière de Saigon, est un port de commerce placé au centre d'un réseau de voies d'eau où parvenaient jonques et sampans du royaume khmer, lequel englobait à l'époque le delta du Mékong et l'actuel site de Saigon. À la fin du XV^e siècle, devant la menace chinoise au Tonkin, des Annamites s'installèrent dans cette Cochinchine très fertile. Puis au XVIII^e s., Prey Nokor devient Saigon. Enfin au début du XIX. siècle, Saigon est la capitale de la Cochinchine, un statut qu'elle a gardé jusqu'à la conquête par les Français, en 1859.

Après la défaite de Dien

Biên Phu et le partage du Vietnam entre le Nord communiste et le Sud capitaliste c'est la fin de l'ère coloniale après 95 années de présence française au Vietnam. Saigon entre alors dans la guerre du Vietnam. Les Américains prennent la relève des français et débarquent en 1962 pour défendre le Sud Vietnam. Saigon devient le centre de la présence militaire américaine en Indochine. L'hôtel Rex sert de résidence aux officiers américains et la terrasse de l'hôtel Continental est fréquentée par les correspondants de guerre.

Le départ des Américains et la victoire du Nord communiste marquent la chute de Saigon (30 avril 1975) et la fin de la guerre du Vietnam. En 1976, Saigon devient officiellement Ho Chi Minh-Ville. De Saigon ou du delta du Mékong, environ 1,5 millions de boat people quittèrent clandestinement le pays. Coupée du monde pendant 10 ans, Saigon, depuis septembre 1991, reprend son essor, veut rattraper le retard accumulé et rivaliser avec Bangkok et Hong Kong.

buées et surtout un verre de citronnade avec une feuille de menthe pour nous désaltérer.

Première soirée à bord, après le cocktail et dîner de bienvenue, Bénédicte nous présente la croisière, Xavier nous met en garde sur les différents points de la vie sur le bateau au niveau sûreté maritime, la salle restaurant est super avec vue panoramique sur le fleuve.

Nous rejoignons nos cabines, nous sommes au N°7 sans doute la cabine de James Bond. Toutes les cabines sont les mêmes on se croirait en 1930, c'est très chaleureux, on a hâte de se coucher, pour ma part cela fait plus de 50 heures que je n'ai pas dormi.

Après une nuit très agitée où je n'ai pas pu dormir, je suis comme un zombi, dernier au petit déjeuner, dernier à monter dans le car, premier à m'endormir, mais déjà il faut descendre pour le spectacle de marionnettes, de nombreux enfants sont assis avec leurs parents, j'ai à côté de moi une petite vietnamienne qui me sourit.

Le spectacle se compose d'une succession de tableaux évoquant aussi bien des scènes de la vie quotidienne que des légendes expliquant les origines de divers phénomènes naturels et sociaux, de la formation des lacs à celle des États.

Une scène mémorable représente la culture du riz, où la pousse du riz ressemble à un film en accéléré et où les scènes de récolte sont à la fois frénétiques et gracieuses.

Un autre tableau, décrivant la bataille entre un pêcheur et sa proie, est si réaliste qu'on a l'impression que le poisson est vivant.

Le RV Indochine de la compagnie fluviale du Mékong cambodgienne

Entièrement habillé de bois exotique, dans un style colonial, aux finitions exécutées dans le plus pur style Starbay. Dimensions de 50 mètres de long et 10 de large.

Un restaurant panoramique de 90 m², un grand salon avec bar, un pont Soleil de 250 m² équipé de chaises longues.

Les 48 cabines de 16m² environ, toutes extérieures sont constituées de deux lits bas pouvant être rapprochés et d'une salle d'eau. Elles disposent de deux larges fenêtres et sont soigneusement agencées.

Les lits sont conçus avec un coffre marin sous le sommier. La salle d'eau est constituée d'une vaste cabine de douche, d'un wc et d'un lavabo.



Equipage : Outre la directrice de croisière et le commissaire de bord, l'équipage est composé du Capitaine, son second, deux mécaniciens, un électricien, de quatre serveuses, d'un barman, trois cuisiniers, quatre personnes d'aide en cuisine, de trois personnes pour les cabines, d'une masseuse pour les soins de ces dames. L'équipage est composé principalement de cambodgien.

On verra aussi des dragons crachant le feu (feu d'artifice), une course poursuite entre un jaguar, une troupe de canards et leur gardien, et un garçon jouant de la flûte sur le dos d'un buffle.

Le spectacle composé de chants, de musique et d'explosions de pétards soulignant les moments forts de ces histoires enchantées, est divertissant et l'eau met merveilleusement l'intrigue en valeur, en permettant aux marionnettes d'apparaître et de disparaître comme par magie.

Nous traversons le jardin ombragé et sommes directement dans le musée d'histoire du Vietnam, il recouvre les thèmes de l'avènement des Rois Hung (1^{er} siècle) jusqu'à la dynastie des Nguyen (19^{ème} et 20^{ème} siècles). Il ne prend pas en compte les années du communisme commençant en 1930.

Bien que très intéressant ce musée est un peu lassant pour certaines personnes qui préfèrent sortir dehors à l'ombre des citronniers et autres arbres à fleurs.



Histoire des marionnettes aquatiques

Le spectacle le roi nuoc est né au XI e siècle. C'est un art unique au monde, propre à la région du Fleuve Rouge.

C'était à l'origine le passe-temps des paysans. Ces paysans sculptaient les marionnettes dans du bois de figuier (sung), matériau résistant à l'eau. Celles-ci représentaient des habitants de leur village, les animaux de leur ferme ou des créatures mythiques telles que le dragon, le phénix ou la licorne.

Les spectacles sont donnés au dessus d'un bassin de forme carrée, qui constitue la "scène". L'eau est sombre, dans le but de dissimuler les mécanismes actionnant les marionnettes.

Chaque représentation nécessite 11 marionnettistes. Plongés dans l'eau jusqu'à la taille, ils sont dissimulés derrière un écran de bambou. d'autres sont placées sur une base flottante, elle-même fixée à une tige. Elles ont pour la plupart des membres et une tête articulés, et parfois un gouvernail pour les diriger.

La musique a autant d'importance que l'action qui se déroule sur scène. L'orchestre se compose de flûtes en bois (sao), de gongs (cong), de tambours (trong com), de xylophones en bambou et du dan bau, un étonnant instrument à une seule corde dont la caisse est taillée dans l'écorce séchée d'un concombre chinois, le dan bau est une tige souple en bambou, fixée à une extrémité de la caisse, modifie la tension de la corde, produisant des sons étranges et obsédants.

Le spectacle se compose d'une succession de tableaux évoquant aussi bien des scènes de la vie quotidienne que des légendes expliquant les origines de divers phénomènes naturels et sociaux, de la formation des lacs à celle des États.

Nous terminons la visite, le car nous emmène dans le nouveau Saïgon, en gros on fait du neuf avec du vieux dans l'ancien quartier de l'hôtel de ville où des buildings sortent de terre, les anciens bâtiments coloniaux sont réaménagés et rehaussés, ce qui m'impressionne c'est le mélange de bâtiments coloniaux et modernes, loin d'être anarchique et au contraire très complémentaire.

Nous descendons place de l'Hôtel de ville, une belle statue d'Oncle Hô tenant sa nièce représentant la nation vietnamienne par le cou, sur une magnifique place très fleurie.

Il est temps de penser à déjeuner, nous nous dirigeons vers l'hôtel Majestic, ce dernier construit en 1925 est l'incarnation de plusieurs époques reflétant l'histoire tourmentée du Vietnam. Situé juste au bout de la rue Catinat (maintenant rue Dong Khoi) et Quai de Belgique (maintenant rue Ton Duc Thang), l'hôtel se composait à l'origine de 4 étages et 44 chambres au style colonial, aujourd'hui avec les agrandissements successifs 175 chambres, compter 175\$ pour une nuit.



C'est au sixième étage que nous déjeunons, nous contemplons la ville et le Mékong qui serpente le long des rives, on remarque qu'il y a peu de ponts, à l'intérieur de l'hôtel le style d'origine est conservé on se croirait en 1930, mais où est Marguerite Duras ?

Après le déjeuner nous nous dirigeons vers la pagode Phuoc Hai Tu ou Chua Ngoc Hoang, dénommée en français la pagode de l'empereur de Jade. Dans les ruelles il y a plein de petites boutiques qui vendent des offrandes de la tortue aux poissons chats en passant par les poissons rouges, ils sont tous vivants et grouillants.

Oncle Hô

En vietnamien *Hồ Chí Minh* ("celui qui éclaire"), de son vrai nom *Nguyễn Sinh Cung*, était un homme d'État vietnamien. Il est le fondateur de la République démocratique du Viêt Nam. Il serait né le 19 mai 1890 à *Hoàng Trù* il grandit dans le petit village de son père (aujourd'hui rasé), de *Kim Liên*, à 14 km à l'ouest de la ville de *Vinh*, district de *Nam Đàn* dans le nord de l'Annam (actuelle province de *Nghệ An*, Vietnam), et est mort le 2 septembre 1969, à *Hanoi*. Il a vécu en France une quinzaine d'année à partir de 1919 où il était inscrit au parti communiste.

En 1975, le nom de *Hô-Chi-Minh-Ville* (*Thành Phố Hồ Chí Minh*) fut donné à la ville la plus peuplée du Vietnam, l'ancienne *Saigon*.

Nous sommes surpris par la pléthore de divinités et de héros légendaires qui s'y tiennent au milieu des panneaux dorés de caractères chinois et des vapeurs d'encens, en fait la pagode la plus impressionnante de toute la ville. Parmi les statues et représentations remarquables, on peut y voir le dieu de la Terre *Tho Than*, la mère des cinq Bouddhas des points cardinaux *Phat Mau Chuan De*, le roi des enfers *Dia Tang Vuong Bo Tat*, le Bouddha du futur *Di Lac*, la déesse de la Miséricorde *Quan The Am Bo Tat*, le Bouddha *Thich Ca*, le Bouddha *Duoc Su*, l'empereur de Jade taoïste *Ngoc Hoang*, le général vainqueur du Dragon vert et le général vainqueur du Tigre blanc, le dieu taoïste de l'Étoile polaire du Nord et de la Longévitité *Bac Dau*, le dieu taoïste de l'Étoile polaire du Sud et du Bonheur *Nam Tao*, la déesse aux dix-huit bras *Phat Mau Chuan De* et bien d'autres.



Lorsque nous sommes à l'intérieur, une pluie diluvienne s'abat sur la pagode, nous pensons que Bouddha a voulu nous protéger. Nous sortirons qu'à la fin de ce déluge, c'est-à-dire une demi-heure après.

Notre guide nous amène au marché de *Ben Thanh*, avant de nous lâcher dans cet immense marché il nous fait ses recommandations pour le marchandage qui peut aller jusqu'à 40%.

Construit en 1914, il est le plus grand marché couvert de la ville (il forme un énorme carré dans lequel on pénètre par quatre grandes portes). Les boutiques de la bordure extérieure proposent des articles variés : vêtements, bibelots, objets artisanaux. Celles du centre sont plutôt réservées à l'alimentation : riz, épices, poissons séchés, alcools, jus de fruits, etc. nous y achetons des fruits secs pour l'apéritif que nous préparerons dans nos cabines. *Mayotte* ne sait pas choisir entre les bananes sèches, les écorces de citrons confites ou le gingembre râpé, finalement on achètera tout tellement ces produits paraissent délicieux et surtout pas cher, je ne cherche même pas à marchander.

Chaque boutique forme une petite cabane. On circule de l'une à l'autre dans des allées étroites. Dans les boutiques, il n'est pas facile de marchander car les prix ne sont pas toujours affichés, systématiquement je divise par deux, regarde la vendeuse qui me montre sa machine à calculer, avec un sourire on arrive vite à un compromis. L'ambiance de ce marché est tout à fait dépaysante. Les odeurs en particulier sont très différentes de celles que nous connaissons. Et c'est un plaisir pour les yeux de voir ces piles de fruits colorés. Une boutique encore plus belle que les autres, on y trouve des objets en bois et en cotons multicolores, *Clic* prend la photo de sa magnifique étalage, la vendeuse n'est pas contente, il est interdit de photographier, nous marchandons et achetons deux bols en teck avec des baguettes, je lui demande si on peut la photographier, elle est d'accord et nous fait son plus beau sourire, j'ai oublié de lui demander son numéro de téléphone.

Le bateau va partir, nous avons hâte de naviguer, et aussi de boire le cocktail du jour qui sera *la Pina Colada*, il faut boire pour oublier que ce soir nous quittons *Saigon*, Adieu, nous t'aimions tant.

Saigon s'éloigne de nous à mesure que l'on remonte le fleuve, mais il reste un énorme trafic de bateaux marchands partant pour la pleine mer et en dessous des barges avec leur chargement au raz de

l'eau qui descendent du Mékong. A cette image incroyable, on y ajoute une forêt de grues soit à terre ou sur barges et tout devient irréel.

Dans le lointain, seuls les buildings de Saïgon apparaissent encore sous le soleil revenu, vite prenons une dernière photo pour se rappeler.

A propos de se rappeler, ce soir nous regardons le film « Indochine » cela vous rappelle quelque chose ?



My Tho – Cai Be – Vinh Long

Il est 5 heures du matin, déjà les Canonnières du Mékong, alias Clic et Clac, alias Véronique et Annie sont sur le pont, le soleil levant comme toujours à l'est même au Vietnam, ces dernières attendent les premiers rayons de soleil pour prendre la photo, voire comme elles sont de grandes professionnelles, elles en prendront plusieurs.

Nous naviguons sur le canal de Chao Gao pour rejoindre un des 4 bras principaux du Mékong, ce qui nous interpelle c'est le nombre de barges remplis de limon que nous croisons, ce limon va servir pour créer une île artificielle dans le delta du Mékong.

Sur les berges, tout le monde s'affaire, qui en vélo, qui dans l'eau, qui en bateau, tout le monde bouge et nous salue de la main avec cet éternel sourire. Sur certaines barges il y a même des animaux : chats, chiens, poules, coqs, mais ces volatiles sont sous cloche grillagée. C'est un moment unique pour découvrir la vie quotidienne des habitants du delta et un Vietnam authentique.

Ici, les vraies routes sont les voies d'eau, sillonnées de barges et de bateaux. Le delta du Mékong est quadrillé par une multitude de canaux, de rizières et de jardins fruitiers, d'îles et de villages rythmés par les pulsations du fleuve. Ici on glisse sur l'eau avec des barques ou des pirogues. Les gens du delta ont été façonnés par les eaux du fleuve qui gouverne la vie des hommes, de la naissance à la mort. Tout dépend du Mékong : les travaux des champs, des vergers ou des rizières, la pêche, les transports, les traditions

Nous prenons les petites embarcations, la guide locale vient dans la notre, je lui pose des questions sur le Mékong, elle me dit qu'il y a suffisamment de touristes le long de

l'année pour préparer des visites intéressantes et me fait remarquer un grand pont « *Ce pont n'existait pas il y a trois ans, il a été payé par les Japonais, à cause de lui notre île n'est plus une île, avant il fallait vingt minutes pour traverser en bateau, maintenant c'est trois minutes en voiture* », je lui demande si c'est viable d'être guide dans cette ville « *Je suis la seule guide officielle, aucune autre personne n'a le droit de faire visiter, comme je parle six langues le vietnamien, l'anglais, le russe, le japonais, l'espagnol et le français, je n'ai pas de problème de travail* ».

Nous débarquons sur l'île, des gazouillis nous accueillent, ils proviennent des dizaines de cages qui sont exposées suspendues dans les branches, les oiseaux sont tous plus beaux des uns des autres, ma préférence va à celui qui est orangé. Il y a aussi des ruches, une jeune fille nous présente un essaim d'abeilles, nous arrivons à une ferme d'apiculture, on nous offre du thé au miel.

Nous buvons tranquillement notre thé, quant, tout à coup un serpent piton de trois mètres rampe vers nous, une jeune fille le ramasse et demande qui veut le caresser, personne ne veut toucher à la bête, Hélène (du groupe Lu) le pose sur ses épaules, les appareils de photos crépitent : Hélène devient une héroïne. Puis à mon tour, je porte le piton sur mes épaules mes petits amis me suivent, nous prenons une mémorable photo, il n'y a pas de place pour tout le monde, Avez-vous trouvé Jean Charles ? Le regard de Jean en dit long sur sa satisfaction de toucher cette aimable bête. Bernard et Gérard sont très dignes.



Notre guide nous emmène dans des jardins luxuriants longeant le Mékong (cocotiers, bananiers, manguiers, arbres à pain, orangers, citronniers, mandariniers ...). Elle nous explique aussi que les briques des maisons sont faites avec du limon séché (vous avez dit fertile?).

Nous arrivons au dessus d'une forêt de chapeaux coniques et de perches. C'est le lieu d'embarquement pour notre ballade en sampan dans les arroyos (canaux creusés par les hommes lors de l'époque coloniale), ce sont des femmes qui manœuvrent les sampans, toutes habillées de tuniques multicolores bleues, violettes, blanches, mauves et de pantalons noirs ou bleus foncés, elles sont pieds nus.



A l'aide de la perche, le sampan glisse sans bruit sur l'eau, les manœuvres sont réalisées avec dextérité, comme je suis devant j'encourage notre capitaine de bord qui s'appelle

Ai Vân « Celle qui aime les nuages », elle est belle sous son chapeau en paille de riz et sa tunique violette, nous passons sous des bambous tellement grands qu'ils forment des tunnels de verdure, c'est magnifique. Hélas la promenade se termine avec un grand sourire, Ai Vân repart chercher d'autres personnes.

En plein milieu du fleuve, nous réembarquons sur « Indochine » qui a jeté l'ancre. L'encre noire du ciel ne présage rien de bon, nous sommes à peine rentrés que la Mousson se rappelle à nous, des trompes d'eau s'abattent sur le bateau.

Le beau temps est revenu, reprenant des petits bateaux, nous naviguons vers Cai Be et son grand marché flottant, mais ce dernier est fini, dommage !

Nous visitons une coopérative ouvrière, on y fabrique ici des caramels, qui ne sont pas d'Isigny, mais bons aussi et des galettes de riz. Nous assistons à la fabrication des caramels (composé de 50% de lait de coco, de 25% de malt et de 25% de sucre de canne).

Une démonstration est faite pour la cuisson des galettes de riz ; avec agilité les galettes sont réalisées par une belle vietnamienne très appliquée, sans s'y attendre, elle nous demande si une personne veut en réaliser une, Monique s'y colle (ici le verbe à deux sens) c'est un rêve pour elle, qui loin de sa Bretagne natale ne fait plus de crêpe depuis qu'elle est dans le grand Sud, on sent tout de suite qu'elle est très douée pour la galette bretonne, moins pour la galette vietnamienne, pour moi c'est très bien, Annie et Jean Charles bravo pour vos amis.



Nous dégustons ensuite les produits locaux caramels, nougats au gingembre ou au coco, riz soufflés aromatisés (ma préférence va à celui qui est rose), avec une tasse de thé, la théière est blanche avec des décors de lotus bleus (comme dans Tintin), comme j'admirais cette dernière, la guide me dit que c'était de fabrication locale et non chinoise.

A la sortie, nous sommes assaillis par des enfants qui vendent des chapeaux pointus (Eturlututu...) Véronique et Chantal craquent et en achètent un, elles deviennent alors des « Nanas mites », et font presque couleur locale. J'achète une carte routière du Vietnam, des fois que je me perdrais.

Nous voguons vers Vinh Long (136 km de Saigon) située au centre des régions du delta, entre deux bras du Mékong. Vinh Long, terre rendue riche par les alluvions, est le pays des mandarines et des oranges nous visitons un verger sur l'île de Binh Hoa Phuoc.

Nous arrivons à Vinh Long, il commence à faire nuit, l'accostage est difficile, nous visitons la briqueterie, il n'y a plus personne, si ce n'est le gardien qui nous fait visiter. Les fours sont très hauts, 12 à 15 m de haut, ils sont alimentés à partir de la balle de riz (écorce), il y a un petit autel pour prier.

Le bateau met le cap vers Sa Dec, nous avons soif, le cocktail du jour est *la Margarita*, il faut boire pour se désaltérer du nougat au gingembre qui a donné soif, il faut toujours avoir une excuse pour boire, c'est plus sage...

Ce soir le film est «L' Amant » d'après l'œuvre de Mar-

guerite Duras, je dis à Bernard que c'est un bon film, il pense savoir pourquoi j'aime ce film ?



Sa Dec – Chau Doc

Il est cinq heures Paris s'éveille, je n'ai plus sommeil !!!, non vous ne rêvez pas, on est en vacances et il faut se lever ce n'est plus un bateau c'est une galère, ce matin nous sommes tous des forçats de la bonne cause. Dehors le soleil se lève et le ciel est bleu, il fait jour et la température déjà de 25°C. Mais la cause de ce réveil très matinal est la visite du marché de Sa Dec.

Nous prenons un petit bateau et nous dirigeons vers Sa Dec, le Mékong est magnifique et les rayons du soleil font des reflets de couleur argentée. C'est une ville de 30 000 habitants dans la province de Dông Thap. Célèbre pour son horticulture (ici poussent d'innombrables variétés de fleurs exotiques), on l'avait surnommé, à l'époque coloniale « Le jardin de la Cochinchine ». Authentique et sans touriste (sauf nous bien sûr !!!) on peut s'imprégner de l'ambiance d'une petite ville du delta où subsistent encore quelques maisons coloniales et une église catholique comme presque toutes les villes ou villages du delta.

Sur ce marché qui est à la fois flottant et sur terre, on achète et on vend toutes sortes de fruits et de poissons du delta. Mais on y trouve surtout des fruits et des légumes en abondance. Sur chaque bateau, une longue perche, avec au bout un fruit ou un légume, sert d'enseigne. Ces mâts indiquent le type de marchandise que ces bateaux vendent (des ananas pour l'un, des oranges pour un autre, de la salade ou des navets, pour un troisième). Au rythme des flots du Mékong, pullulent les barques de pêche, les pirogues aux rames en forme de X, et d'innombrables bateaux chargés de riz, de poissons ou de fruits.

Le marché à terre que nous visitons dans les rues en bordure des bras du Mékong, est très beau à l'atmosphère plus vraie qu'ailleurs. C'est une débauche de chapeaux coniques et de petits étals de nourriture en tout genre : fruits exotiques, légumes verts fraîchement ramassés, flûtes de pain, poissons, rats du fleuve dépecés (vu comme cela, elles sont charmantes ces petites bêtes) des oreilles de cochons, des pattes de chiens ou de chats (j'ai du mal à les reconnaître). C'est un marché très coloré, il est magnifique.



Hélène est de nouveau contente, Monique lui a prêté un petit appareil photo qu'elle avait en plus de son appareil, je lui fais remarquer qu'elle serait très bien coiffée avec un chapeau pointu, aussi tôt elle en achète un qui lui va comme un gant (histoire de voir les choses).

Recette de la galette de riz

Les galettes de riz sont des feuilles très minces, faites à partir de riz, d'eau et de sel, elles sont utilisées dans la cuisine vietnamienne pour réaliser les rouleaux de printemps ou les pâtés impériaux. La cuisson se fait à la vapeur, la pâte ayant été étalée sur une toile très tendue, chauffée par la vapeur d'eau. La cuisson dure moins d'une minute. Le foyer est alimenté par des écorces de riz, dont les cendres seront utilisées ultérieurement comme engrais.

Nous allons visiter «la maison du Chinois», c'est la maison de l'amant de Marguerite Duras.

Je vois la tête de sa mère, lorsque la petite Marguerite, adolescente en 1930, lui a dit qu'elle sortait avec ce type là. Elle aurait dû se méfier, car se faire aborder sur un bac c'est pas courant (d'eau), il faut être

Qui suis-Je

- ▶ Je prends ma source au Tibet, dans l'Himalaya, à 5000 m d'altitude,
- ▶ je parcours 4500 km, traverse et irrigue 6 pays (Chine, Birmanie, Laos, Thaïlande, Cambodge, et Vietnam),
- ▶ je me jette dans la mer de Chine en déversant des tonnes d'alluvions fertiles.

Avez-vous trouvé ? Réponse en dernière page

très rapide (et les chinois le sont tout particulièrement en certaines occasions et là, cela

en était une bonne, pas Marguerite, mais l'occasion, enfin c'est pareil) ; la traversé du Mékong à cet endroit là ne dure que quelques minutes, même si il y a de l'attente avant le départ, il faut qu'en moins d'une demi heure persuader la petite de monter dans sa voiture. Même si elle était en retard pour le "Collège Chasseloup-Laubat", ce n'était pas une raison, Monsieur Huynh Thuy Le aurait pu lui faire un mot d'excuse.

Mais là pas du tout, elle monte dans la voiture, et l'affaire et dans le sac (c'est un cliché), de plus avoir une chambre à Cholon, c'était prémédité, ce n'est pas possible, tout était prévu, et la petite Marguerite n'avait aucune chance de se sortir de sa magnifique histoire d'amour.

Le livre de Marguerite « L'amant » commence et se termine par « *Je n'avais que quinze an et demiqu'il m'aimerait jusqu'à sa mort* ». Je pense que je vais relire le livre.

La famille de Huynh était aussi très superstitieuse, par exemple le sol est incurvé car ils croyaient que cela gardait l'argent dans la maison. Ce qui frappe le regard du visiteur, c'est lorsque on rentre dans la salle d'accueil, On voit cet immense autel du génie Hoang Kong et ses quatre animaux. Ils "protègent" la maison et apportent un bon « feng shui » et de la chance à ses habitants

Nous visitons la maison, on ne peut pas dire quelle soit jolie, mais il y règne une certaine atmosphère due d'une part à l'intérieur où il y a beaucoup de panneaux et tableaux en laque noire dorés, et au vieux phono datant des années folles et d'autre part aux photos d'époque de Marguerite et de Huynh et du film.

Il est 8h30, Avec beaucoup de vague à l'âme nous laissons les souvenirs de Marguerite à Sa Dec et redescendons son chenal, pour réembarquer. Il fait toujours très beau et nous allons nous restaurer avant la présentation du Vietnam par nos guides Phong et Thoong. Phong présente la géographie du pays et les différents climats ; Phong réponds à plusieurs questions, l'une d'elles concerne son français « *je n'ai aucune peine à parler le français car je suis franco-vietnamien, j'habite Saigon et grâce à mon métier je suis souvent avec des Français* ». Après son exposé Thoong répond à de

multiples questions, je retiendrais celle de Bernadette concernant l'élection d'une personne de l'opposition « *Au Vietnam, tout le monde est libre de penser, par contre pour être élu il faut tout d'abord être retenu dans la liste du parti unique, ensuite élu par le suffrage, une personne de l'opposition ne peut être élue.* ». On est loin d'une démocratie dans ce pays.

Nous demandons où il a appris le français : « *J'ai appris le français au collège "Jean Jacques Rousseau", le collège où Marguerite Duras a été. (en fait en 1975 le collège "Collège Chasseloup-Laubat" son nom colonial a été remplacé par "Jean Jacques Rousseau", c'est plus humaniste.)* »



Cet après-midi nous allons visiter les villages flottants Chams, ils peuvent être de religion hindou ou musulmane. C'est le branle-bas de combat, il pleut. Contrairement aux autres jours cela va être difficile de passer à travers les gouttes. Nos guides distribuent des capes de pluie « Saigon tourist » si les couleurs sont différentes, les tailles sont uniques, la mienne m'arrive aux genoux, celle de Coco traîne par terre, tout cela dans des éclats de rire lorsque l'on voit les autres, pour sortir nous marchons comme des pingouins tellement le sol est glissant sur le bateau et la passerelle, au lieu d'être noire, nous sommes de toutes les couleurs, une nouvelle sorte de pingouins.



Pour compléter le tableau, pour ceux qui veulent, des parapluies sont prêtés, cela rajoute au comique de la situation.

Lorsque nous embarquons sur le petit bateau à moteur, il ne pleut plus, nous nous dirigeons vers les villages flottants de la communauté Cham, qui élève des poissons dans des cages sous leur maison pour extraire la fameuse sauce Nuoc mam et surtout « Mam Tai », une sorte d'anchois. Les maisons flottent



littéralement sur des barils de métal, et sont autant leur gagne-pain que leur résidence. Ici le Fleuve est tellement large que l'on ne voit pas l'autre berge.

Nous sommes accueillis sur l'une d'entre elle par Diêm Hanh une jolie Vietnamienne qui étudie le Français. Elle nous explique que les filets métalliques suspendus en dessous de chaque maison sont ainsi destinés à la pisciculture. Les poissons évoluent dans leur environnement naturel, ils sont nourris, puis facilement capturés. Il y a des pangas pesant cinq à sept kilos, le tout destiné au marché local et à l'exportation dans les pays du Pacifique, jusqu'aux Etats-Unis et en Europe. Notre guide leur donne à manger à l'aide d'une pelle remplie de nourriture



conditionnée : en moins de dix secondes, ces voraces poissons ont déjà tout englouti. Thoong recommence et à chaque fois c'est la même chose. Sur le bateau, il nous dit : « *Les pangas industriels étaient excellents au début de la pisciculture et se vendaient très bien. Leurs demandes étant importantes; il a fallu produire plus, toujours plus, les producteurs sont devenus millionnaires en \$, ils ont même élevé un monument de 20m de haut que l'on voit sur le quai, et surtout ils ont fait n'importe quoi pour produire, ils ont contaminé leurs poissons, ils se vendent de moins en moins, pour eux c'est la crise maintenant* »

Nous naviguons de nouveau. Après l'épisode dramatique des pangas, une autre tragédie se noue sur notre bateau, l'appareil Canon de Clac ne fonctionne plus, peut être que c'est dû à l'humidité ambiante, on ne sait pas, celui de Clic semble fonctionner, mais après avoir pris une dizaine de photos, il tombe en panne. Conclusion, les Canon n'aiment pas l'humidité.

Nous débarquons sur l'île des chams tisserands, après avoir parcouru le ponton glissant nous voici dans le village, une nuée d'enfants nous entoure pour vendre des gâteaux ou des confiseries, nous visitons un atelier de tissage de la soie, les étoffes sont de toutes beautés, nous en achetons deux après marchandage j'en obtiens une gratuitement. Après cet achat nous allons visiter la mosquée, sur le terrain en dessous, des adolescents jouent au football, ce qui me surprend c'est que le terrain de foot est contigu à un cimetière.



Nous revenons à Chau Doc, des minibus nous attendent pour nous emmener à 7km au sud-ouest de la ville au pied de la montagne de Sam: Haut de 230 mètres où plusieurs temples et pagodes ont été construits. Nous avons la chance d'avoir notre guide Thoong dans notre minibus et la malchance d'être attaqués par des moustiques, c'est la première fois que nous sommes envahis de la sorte. Nicole est la préférée de ces petites bêtes. Thoong nous parle de la région et nous fait remarquer les champs de coton et les nombreuses rizières. Il nous raconte la **légende de la dame de la région Sam** :

La légende de la statue de Ba Chua Xu

Une légende dit que la statue de Ba Chua Xu était installée au sommet du mont Sam (260 mètres) et que les Siamois, lors d'une invasion au début du XIX^e siècle, tentèrent de la ramener chez eux. Mais, au fur et à mesure de la descente, la statue devint si lourde qu'ils furent obligés de l'abandonner en chemin. Une autre fois, des habitants partis ramasser du bois retrouvèrent la statue et décidèrent de la ramener dans leur village et de lui construire un temple. Mais elle était toujours trop lourde.

Apparût plus tard une jeune femme possédée par les esprits, qui dit être dame Xu, déclara aux habitants que quarante vierges se présenteraient et transporteraient la statue. Quand les vierges atteignirent le bas de la colline, la statue redevint trop lourde pour être soulevée et les habitants du lieu en conclurent que Dame Xu avait choisi le pied du mont Sam pour y reposer. C'est à cet endroit où est construit le temple.

Dans les rues menant aux temples, les boutiques vendent des offrandes, ce sont des fruits de couleurs rose, jaune ouverte disposés dans des corbeilles ou sur des plateaux.

Le temple, le Miêu Ba Chua Xu, grouille de monde. Sous des chandeliers géants accrochés au plafond, une large table accueille des plateaux qui regorgent de fruits, de cochons de lait laqués, de paniers débordant d'offrandes. Les familles se pressent, jeunes et vieux, en majorité des femmes, bâtons d'encens fumants tenus à deux mains. Ce qui m'interpelle c'est que tout ce beau monde est à genoux et se recueille, je prends une photo qui est très originale où il n'y a que les pieds des personnes à genoux. L'objet d'autant

de courbettes intenses, le personnage dont la statue trône sur le principal autel est une femme, richement vêtue, au visage noiraud. Une « sainte », une grande dame, qui répond au nom de Xu.

On peut faire l'ascension à pied du mont Sam, par un sentier qui part du mausolée de Thoai Ngoc Hau. Mandarin de la cour de Hue, il fit creuser le grand canal Vinh Te (du nom de sa femme) pour marquer la frontière avec le Cambodge voisin et faciliter l'irrigation des rizières. Ce canal, long d'une centaine de kilomètres, relie encore aujourd'hui Chau Doc à Ha Tien.

Nous nous dirigeons ensuite vers La pagode Tay An .Construite en 1847, qui est le sanctuaire le plus original, celui que l'on remarque immédiatement en arrivant au pied du mont, grâce à son style mélangeant des formes hindouistes et bouddhiques. Deux éléphants gardent l'entrée de la pagode; celui de droite est blanc et possède six défenses en ivoire représentant l'esprit en paix.

A l'intérieur, c'est un grand bazar, on trouve de tout : photographies de bonzes, tambours de prière, de nombreuses statuettes et statues, dont un grand nombre est en bois. On y trouve de nombreux Bouddhas, l'Empereur de Jade, les Arhats, les quatre Rois célestes, les gardiens du Dharma, des représentations de génies locaux. Le Bouddha Maitreya (forme chinoise) et la déesse Avalokiteshvara aux multiples bras, le bodhisattva de la Compassion.

Hélène, as-tu bien pris le nom de la déesse ?

Nous rentrons fatigués de notre très longue journée, le cocktail du jour est le *Pink Lady*, Nous venons de quitter Marguerite et nous sommes tristes, il faut toujours avoir une bonne raison pour boire, et cela en est une, c'est plus sage..

Ce soir le film est « L'odeur de la papaye verte », j'ai rien dit à Bernard parce que je ne connais pas les films asiatiques.

Il est 22 heures, il ne pleut plus, Thoong et Phong rentrent par un transport en commun, il leur faudra 6 heures pour arriver à Saigon. En les raccompagnant jusqu'à la passerelle, je les remercie de nous avoir fait aimer le Vietnam.

Demain nous passerons la frontière.

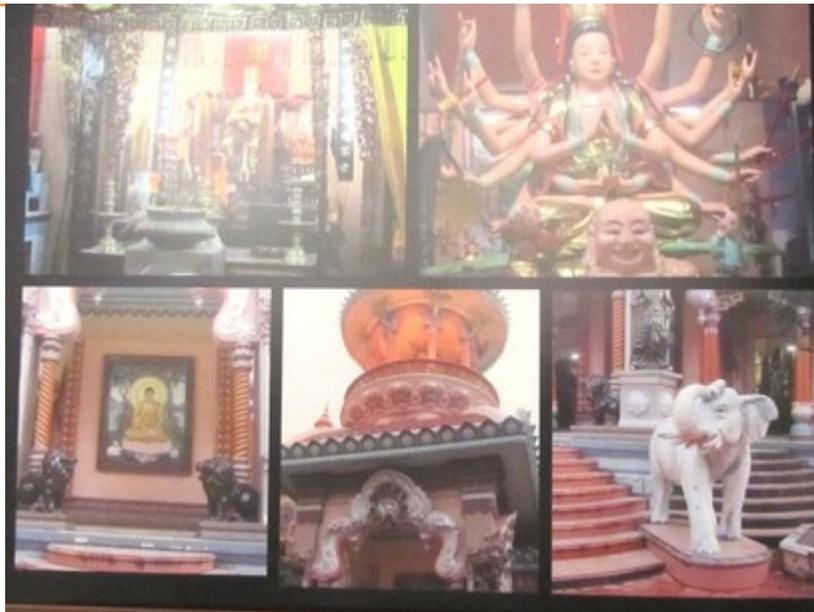
Pour connaître les nouvelles tribulations de l'ARTA dans le Sud -Est de l'Asie , attendez l'ARTAYAIS 76... C'est long !!!

ATTENTION DANGER PANGA *Le Panga est un excellent poisson de rivière lorsqu'il vit et se nourrit dans son espace naturel. Le panga est un poisson de culture industrielle intensive au Vietnam. Les pangas sont infectés, à hauts niveaux, de venins et bactéries (arsenic, résidus industriels toxiques et dangereux). Ils sont alimentés avec des poissons morts, des restes d'os et avec une farine d'Amérique du Sud, le manioc et des résidus de soja et graines. Le panga grandit 4 fois plus vite que dans la nature, à l'état normal. Alors Mesdames, n'achetez pas ce poisson dans les grandes surface même si il n'est pas cher !!!*

GEOGRAPHIE

À l'est de la péninsule indochinoise, le Vietnam occupe une longue bande de terre en forme de S qui s'étire sur 1 700 km du nord au sud. Sa largeur n'excède pas 300 km (50 km dans la région centrale). Le relief du pays est contrasté, alternant les montagnes et les hauts plateaux qui couvrent près des deux tiers du territoire, et les plaines où vivent 80% de la population. *Au nord, les monts du Tonkin s'étendent en éventail de la frontière chinoise (province du Guangdong) à celle du Laos. Ils sont formés de massifs cristallins aux formes arrondies et de plateaux calcaires, entrecoupés de vallées profondes. Entre les vallées du Sông Hồng et du Sông Da (rivière Noire), des rochers abrupts forment un rempart où culmine le Fan Si Pan (3 143 m), le plus haut sommet du pays. Au nord-est une dépression donne son aspect caractéristique à la baie d'Along qui s'ouvre sur le golfe du Tonkin. La région côtière est constituée de plaines alluviales, de lagunes et de deltas débouchant sur la mer de Chine.*

La population s'élevait à 48 millions d'habitants en 1975 ; elle compte 90 millions d'habitants actuellement. La croissance annuelle est en régression (1,5% en 2010, contre 2,4% 1995). La population est jeune : environ 37 % ont moins de 15 ans tandis 6% ont plus de 65 ans. L'espérance de vie moyenne est de 72 ans. Si l'urbanisation a progressé, l'essentiel de la population (73 %) vit encore en zone rurale.



Vous avez trouvé : c'est le Mékong Bravo !!!

Le Mékong est l'un des plus grands fleuves du monde et son delta, compte parmi les plus étendus. Sa source se trouve au Tibet né dans le Qinghai sur les hauteurs de l'Himalaya située à une altitude de 5 224 mètres. Le Mékong fleuve d'Asie du Sud-est irrigue successivement la Chine (la province du Yunnan), borde le Laos à la frontière de la Birmanie puis de la Thaïlande avant de couler au Laos et de revenir à sa frontière, puis traverse le Cambodge où naissent les premiers bras de son delta, qui se prolonge dans le sud du Viêt Nam où il est appelé traditionnellement le « fleuve des neuf dragons ».

Le fleuve est à l'origine appelé Mae Nam Khong mais pour raccourcir, ils disent Mae Khong, signifiant « Mère de tous les fleuves ». La source du fleuve, et donc sa longueur finale, est inconnue en raison de l'existence de plusieurs affluents dans un environnement d'accès difficile. Les estimations vont de 4 350 à 4 909 km. Il s'élargit au sud de Luang Prabang, où il a inondé la région jusqu'à 100 mètres de profondeur et sur un rayon de 4 km. Environ 90 millions de personnes dépendent du fleuve. La région dans laquelle ils vivent est le grenier à riz de l'Asie du sud est



Delta du Mékong

Georges DORION

Si vous avez trouvé vous aurez droit à une version gratuite du bouquin de Georges !!

Un Espace de réception unique

Les Crayères des Montquartiers est un espace de réception insolite et unique, à 5 km de Paris, dans les anciennes carrières de craie, sous de hautes voûtes ogivales et composé de galeries majestueuses pouvant accueillir des événements de 50 à 1000 personnes.

Certains arrivèrent en train et d'autres en voiture. Après avoir cafouillé quelque peu à la descente du train, nous arrivâmes au 141 de l'avenue de Verdin. Les premiers arrivés nous attendaient avec patience. Puis la majeure partie des participants commencèrent à pénétrer dans les galeries souterraines jusqu'au bureau d'accueil. Nous étions ravis de nous retrouver après tant d'absence et les embrassades et les papotages étaient de rigueur.



Puis ce fut l'entrée au « restaurant » !



Ce fut l'occasion de déguster les produits authentiques de l'Auberge Basque et faire des achats gourmands à l'Épicerie Basque ...

Assortiment de Charcutailles

Confit de canard, piperade basquaise et haricots cuisinés à la graisse de canard

Foie gras de canard entier mi-cuit et confit d'oignons

Fromage des Pyrénées appellation Ossau Iraty et confiture de cerises noires d'Ixassou

Gâteau basque puis Café

Eau, vin et service inclus !

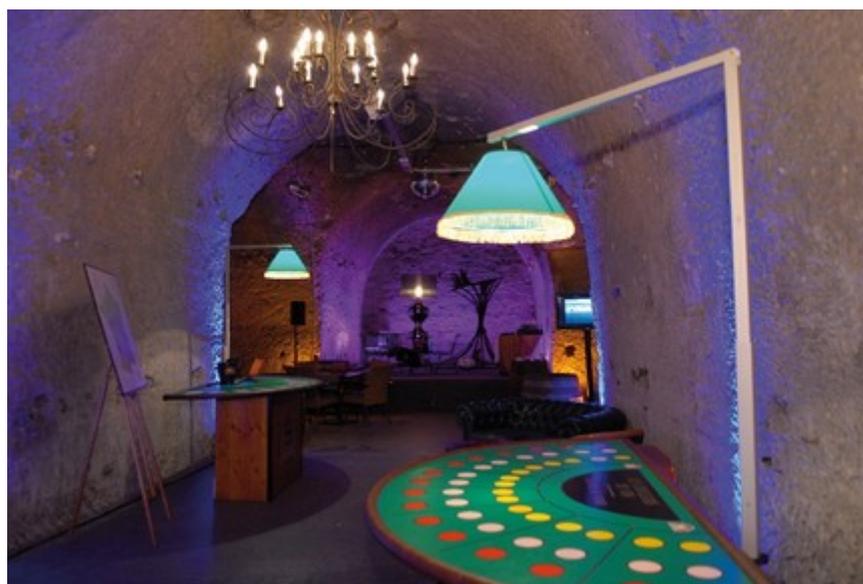
Ensuite, ce fut la visite guidée dans les galeries, visite perturbée par les va-et-vient des vélos transportant des personnalités ...

Dans ce lieu majestueux, une conférencière super mignonne nous raconta la fabuleuse histoire de ces anciennes carrières de craie, creusées au début du XIX^{ème} siècle.

Cette promenade insolite dans les galeries nous permis d'écouter et connaître les anecdotes historiques racontées avec humour par notre charmante conférencière.



Malgré sa bonne volonté et avec beaucoup de tristesse, elle nous apprit qu'il y avait ce jour-là un « évènementiel » qui nous interdisait de visiter les autres lieux magiques dont voici les images récupérées sur Internet ! ...



Nous avons pris le chemin du retour bien tristement et quelque peu désappointé de ne pas avoir pu visiter le reste ... !

PFD

UN PEU D'HUMOUR ...

L'EUTHANASIE ET LES JEUNES

Un soir, ma mère et moi étions assis dans le salon et nous parlions des choses de la vie...et entre autres choses , du thème de la vie et de la mort.

Je lui dis :

" maman ne me laisse jamais vivre dans un état végétatif où l'on dépend de machines et d'une bouteille.

Si tu me vois dans cet état , débranche les machines qui me maintiendront en vie.

JE PREFERE MOURIR !!!"

Alors ma mère se leva (et je voyais qu'elle m'admirait).

Elle débrancha :

la TELEVISION, le lecteur de DVD, le câble d'INTERNET, l'ORDINATEUR,

le MP3/4, la PLAY-2, la PSP, la WIFI, le TELEPHONE FIXE.

Elle me prit mon MOBILE, mon IPOD, mon BLACKBERRY et mes cannettes

J'AI FAILLI MOURIR !!!!

Deux gamins se retrouvent le lundi matin à l'école.

- "Merde, dit le premier, tu t'es acheté un nouveau vélo ?"

- "Si tu savais ce qui m'est arrivé, fait l'autre. Figures-toi que j'étais à la campagne, je me promenais sur un chemin quand arrive une super jeune fille en vélo.

Elle engage la conversation, puis tout à coup, en arrivant devant une meule de foin, elle pose sa bicyclette, retire sa culotte, et me dit :

« Prend ce que tu veux »

... alors j'ai pris son vélo."

- "T'as eu raison, dit l'autre. Qu'est-ce que t'aurais foutu avec sa culotte ?"

Robert BARTHONNAT

Le jeudi 25 octobre 2012

Après plusieurs reports dus aux mauvaises conditions météorologiques, cette randonnée a pu être enfin effectuée jeudi 25 octobre avec 7 participants : Chantal et Jean-François G, Christian A., Michel B., Michel G., Serge R. et Yves L.

« Les gorges de La Véroncle ont été mises en valeur dès le XVIème siècle et jusqu'au XVIIIème par la construction de 10 moulins à farine de type « horizontal », d'un barrage en amont pour les alimenter en eau et les faire tourner, d'un réseau de canaux et des réserves creusés dans le roc. Les moulins ont fonctionné jusque vers la seconde moitié du XIXème siècle. Ils auraient cessé, dit-on, à la suite du tremblement de terre de 1887, qui aurait détourné le cours des eaux de La Véroncle.

On reste rêveur devant ces ruines qui ont mobilisé tant d'ingéniosité et d'efforts dans un site si difficile d'accès ! »

Extrait du guide Balades Le Luberon et sa région de Serge Bec

Pour admirer les vestiges de ces constructions et le site des gorges, le groupe des 7 randonneurs se retrouve à 9h30 devant la résidence de tourisme La Bastide des Chênes près du Moulin des Grailles qui restauré constitue une belle résidence.

Pour une mise en jambe douce, nous partons vers Murs en empruntant parfois une piste forestière qui passe dans le Bois d'Audibert puis un sentier par la Borne des 3 évêchés pour atteindre Murs, joli petit village ancien perché aux maisons en pierre et montant jusqu'à une église romane.

Une pause-café sur la place de l'église permet à Chantal de nous faire observer une plaque sur la demeure jouxtant l'église et portant le nom de Brave Crillon. Qui était-ce ? Vite avec le téléphone de Serge et la 3 G, par internet, nous allons le savoir. Hélas dans le village de Murs ça ne passe pas. Le soir avec Wikipédia, nous apprenons qu'il s'agit de « Louis des Balbes de Berton de Crillon, né à Murs en 1543, mort à Avignon en 1615, est un homme de guerre français qui fut l'un des plus grands capitaines du XVIe siècle ».



Maison natale de BRAVE CRILLON

Le soir avec Wikipédia, nous apprenons qu'il s'agit de « Louis des Balbes de Berton de Crillon, né à Murs en 1543, mort à Avignon en 1615, est un homme de guerre français qui fut l'un des plus grands capitaines du XVIe siècle ».

Après une traversée du village pas ses ruelles, nous atteignons le chêne de plus 500 ans qui domine la route que nous allons prendre pour atteindre le début des gorges et pour voir les vestiges de 8 moulins. Auparavant, en voyant un agriculteur labourant son champ, Christian nous donne un cours rapide sur la technique du non labour, technique qui s'avère de plus en plus adaptée pour ceux qui veulent favoriser la fertilité des sols. Le nombre d'agriculteurs adoptant la technique du non labour va croissant.



Chêne multi centenaire de Murs

En prenant le sentier des gorges, nous découvrons le Moulin des Etangs, dernier moulin à remplir sa fonction jusqu'à l'aube de la guerre 1914-1918. Il est aujourd'hui propriété privée, transformé en résidence secondaire. Nous devinons les restes du mur du barrage situé en amont. Puis, nous découvrons le Moulin de Sévisse qui avait 3 étages et dont nous pouvons encore voir une meule en un seul morceau. Après avoir vu le Moulin de Charlesse, il nous faut emprunter un tunnel incliné en utilisant une corde placée à demeure. La descente dans ce tunnel s'effectue sans problème pour tout le groupe même avec le sac à dos sur le ventre pour certains !!! Après le Moulin du Puits de Cata, c'est la pause déjeuner. La poursuite de la randonnée nous conduit au moulin le plus important de tous, Le Moulin Jean de Marre 1, siège d'une exploitation agricole avec 4 niveaux (logement, grenier, la meunerie, la salle noyée qui abritait la turbine), puis le Moulin Jean de Marre 2.



La descente dans ce tunnel s'effectue sans problème pour tout le groupe même avec le sac à dos sur le ventre pour certains !!! Après le Moulin du Puits de Cata, c'est la pause déjeuner. La poursuite de la randonnée nous conduit au moulin le plus important de tous, Le Moulin Jean de Marre 1, siège d'une exploitation agricole avec 4 niveaux (logement, grenier, la meunerie, la salle noyée qui abritait la turbine), puis le Moulin Jean de Marre 2.

Le sentier emprunte le fond des gorges qui s'élargit jusqu'à un passage avec chaîne et marche métallique pour prendre de l'altitude.



Là, Yves a une pensée pour les 2 chiens de chasse perdus qu'il a ramenés à leur propriétaire, non sans mal parfois, lors de la reconnaissance le 18 septembre.



Yves LECOURTOIS

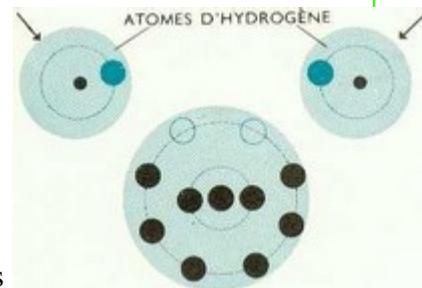
DECOUVERTE DU BOSON DE HIGGS

D'abord un petit rappel simple et abordable sur la physique des particules ...

De quoi est faite la matière ?

Si l'on prend un **morceau de fer** et qu'on le **divise** en morceaux de plus en plus petits, il arrivera un moment où il ne sera plus possible de le diviser en morceaux de fer. Ce **plus petit morceau de fer possible est l'atome de fer**. Un atome de fer peut être divisé mais les morceaux qui restent après la division ne sont plus du fer (on obtient un noyau et des électrons)...

Si l'on prend de l'eau et qu'on la divise en parties de plus en plus petites, il arrivera aussi un moment où il ne sera plus possible de la diviser en parties d'eau. La **plus petite partie d'eau possible est la molécule d'eau**. La molécule d'eau peut être divisée mais les morceaux qui restent après la division ne sont plus de l'eau: ce sont des atomes : un atome d'oxygène et deux atomes d'hydrogène (la molécule d'eau est donc notée H_2O)...

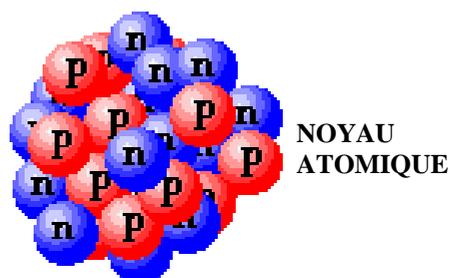
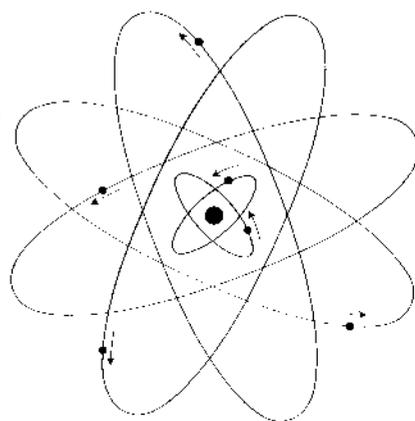
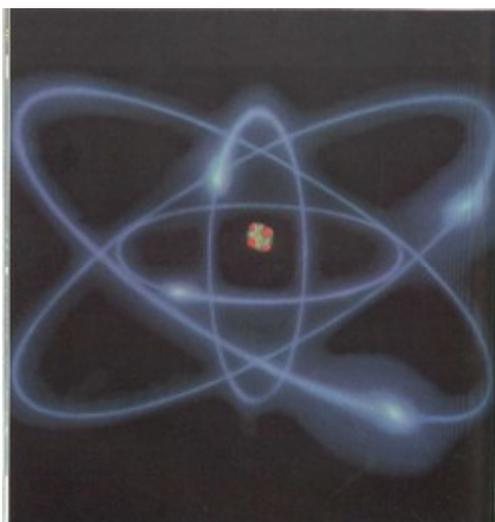


Une molécule est donc un assemblage de plusieurs atomes. Certains corps, tels que l'eau, sont des corps composés, leur plus petite partie est une molécule ; d'autres, comme le fer, sont des corps purs, leur plus petite partie est un atome. La chimie permet de faire des corps composés à partir de corps purs, mais pas de faire des corps purs à partir d'autres corps purs. . .

De quoi est fait un atome ?

Un atome contient un **noyau** situé en son centre et des **électrons** qui "tournent" autour du noyau.

Atome de Carbone



Ceux-ci tournent autour du **noyau** sur des couches d'énergie bien déterminées. Un atome ressemble un peu à un système planétaire, les **électrons** pouvant être assimilés à des planètes.

Le noyau contient des nucléons, c'est à dire des **protons (P)** et des **neutrons (N)**.

Les **électrons** ont une **charge électrique négative**.

Les **protons** ont une **charge électrique positive**, de même valeur que celle de l'électron.

Les **neutrons** n'ont pas de charge électrique, ils sont **neutres**.

Il y a exactement le **même nombre** d'électrons et de protons dans un **atome**, un atome est donc **électriquement neutre**. Le **nombre d'électrons** (ou de protons) dans un atome détermine ses propriétés physiques et chimiques, c'est le **nombre atomique nommé Z**. Par exemple, un atome d'**hydrogène** possède 1 électron et 1 proton, son nombre atomique est égal à 1.

De quoi est fait un nucléon ?

Un nucléon est un objet composite très complexe. Dans la vision la plus simple, on peut dire que les nucléons sont constitués de trois particules appelées quarks :

les quarks up (notés u), de charge électrique $+2/3$ de la charge d'un électron,

les quarks down (notés d), de charge électrique $-1/3$ de la charge d'un électron.

Ainsi, les protons sont constitués de deux quarks up et d'un quark down, sa charge électrique est donc égale à $+1$ ($= +2/3 +2/3 -1/3$).

Les neutrons sont constitués d'un quark up et de deux quarks down, sa charge électrique est donc égale à 0 ($= +2/3 -1/3 -1/3$).

Qu'est-ce qui relie les quarks entre eux ?

Les quarks d'un proton ou d'un neutron sont reliés par l'interaction forte.

Cette interaction, en plus de lier les quarks entre eux au sein d'un nucléon, permet aussi aux nucléons de s'attirer pour former un noyau atomique. En effet, les protons ayant tous la même charge électrique, ils ont tendance à se repousser par la force électromagnétique. Heureusement, cette dernière est beaucoup plus faible que l'interaction forte, qui attire les nucléons entre eux, et permet donc aux noyaux atomiques de rester stables. De plus, les neutrons étant totalement insensibles à l'interaction électromagnétique (leur charge électrique est nulle), ils ne peuvent être liés à l'atome que par l'interaction forte.

LES INTERACTIONS FONDAMENTALES

Tous les processus physiques, chimiques ou biologiques connus peuvent être expliqués à l'aide de quatre interactions fondamentales :

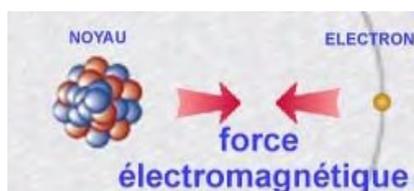
- l'interaction gravitationnelle responsable de la pesanteur, de la marée ou encore des phénomènes astronomiques,
- l'interaction électromagnétique, responsable de l'électricité, du magnétisme, de la lumière ou encore des réactions chimiques et biologiques,
- l'interaction nucléaire forte, responsable de la cohésion des noyaux atomiques,
- l'interaction nucléaire faible, responsable de la **radioactivité bêta**, qui permet au Soleil de briller.

La théorie qui décrit la gravitation est la **relativité générale**, celle qui décrit les trois autres est la physique des particules, modèle standard.

Qu'est-ce que l'interaction électromagnétique

L'**interaction électromagnétique** est une force **répulsive ou attractive** qui agit sur les objets ayant une **charge électrique**. Deux objets de charges électriques de **même signe** se repoussent alors que deux objets de charges électriques de **signes opposés** s'attirent. Comme les atomes sont **électriquement neutres**, il y a peu d'effet de cette interaction à grande échelle.

L'interaction électromagnétique est bien sûr à l'origine de tous les phénomènes **électriques** et **magnétiques**.



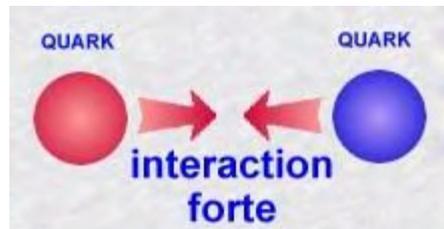
Elle assure la **cohésion des atomes** en liant les électrons (charge électrique négative) et le noyau des atomes (charge électrique positive). Cette même liaison permet de combiner les atomes en molécules et l'interaction électromagnétique est donc responsable des **réactions chimiques**. Enfin, la

chimie de certaines classes de molécules permet d'expliquer la **biologie**.

Cette interaction peut, dans certaines conditions, créer des ondes électromagnétiques, parmi lesquelles on distingue la **lumière**, les ondes **radio**, les ondes **radar**, les **rayons X**...

Qu'est-ce que l'interaction forte

L'interaction forte est une **force qui agit sur les quarks et par extension sur les hadrons**. Les leptons y sont totalement insensibles.

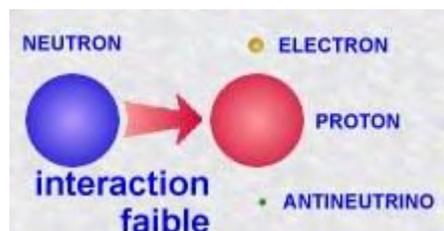


L'interaction forte permet la **cohésion des noyaux atomiques** en liant les protons et les neutrons entre eux au sein de ce noyau. Si cette interaction n'existait pas, les noyaux ne pourraient pas être stables et seraient dissociés sous l'effet de la répulsion électrostatique des protons entre eux.

L'interaction forte est aussi responsable des réactions nucléaires, source d'énergie des étoiles et donc du Soleil.

Qu'est-ce que l'interaction faible

L'interaction faible est une force qui agit sur toutes les particules. En particulier, c'est la seule force à laquelle sont sensibles les neutrinos.



L'interaction faible est responsable de la radioactivité bêta qui permet les réactions nucléaires qui sont la source d'énergie du Soleil. La radioactivité naturelle est probablement aussi une source d'énergie importante pour maintenir le magma en fusion sous la croûte terrestre.

Interaction et échange de particules

Les interactions sont expliquées en physique des particules par **l'échange de vecteurs (qui sont eux-mêmes des particules appelées bosons car elles répondent à la statistique de Bose-Einstein)**.

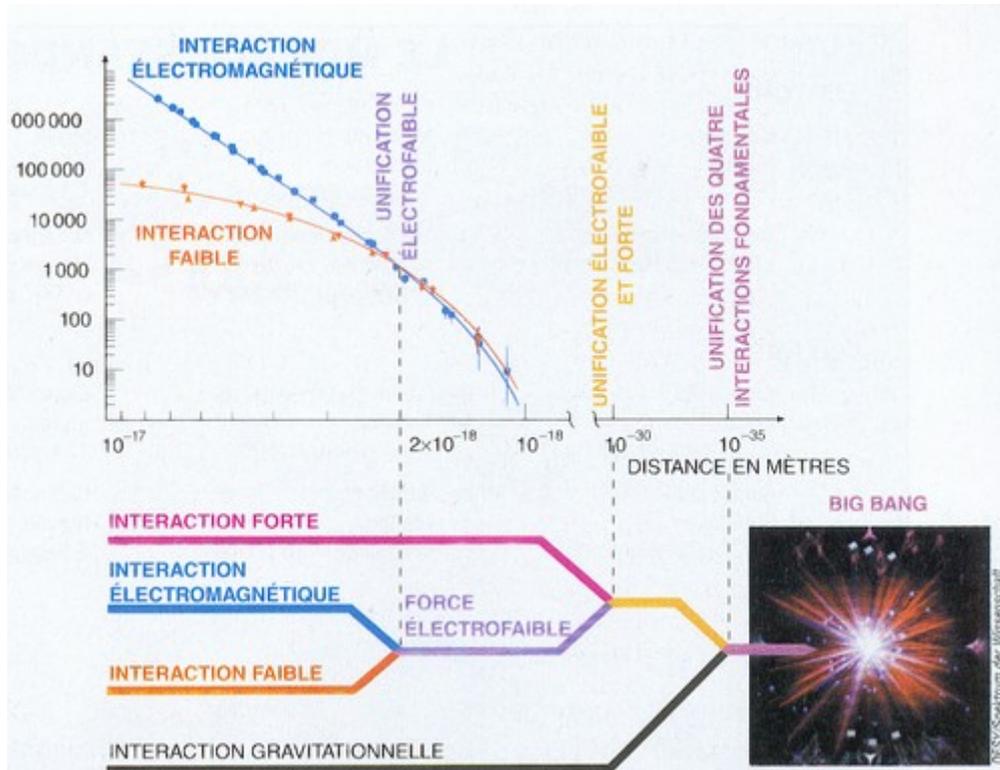
De même, en physique des particules, plus la particule « **vecteur** » d'une interaction sera lourde, plus cette interaction sera de **courte portée**.

Qu'est-ce que le modèle standard ?

Le **modèle standard de la physique des particules** est la théorie actuelle qui permet d'expliquer **tous les phénomènes observables à l'échelle des particules**. Le modèle standard englobe donc toutes les **particules connues** ainsi que les **trois interactions** ayant un effet à l'échelle des particules : **l'interaction électromagnétique, l'interaction forte et l'interaction faible**.

Le modèle standard est une **théorie quantique des champs**, c'est donc une théorie à la fois **quantique et relativiste**.

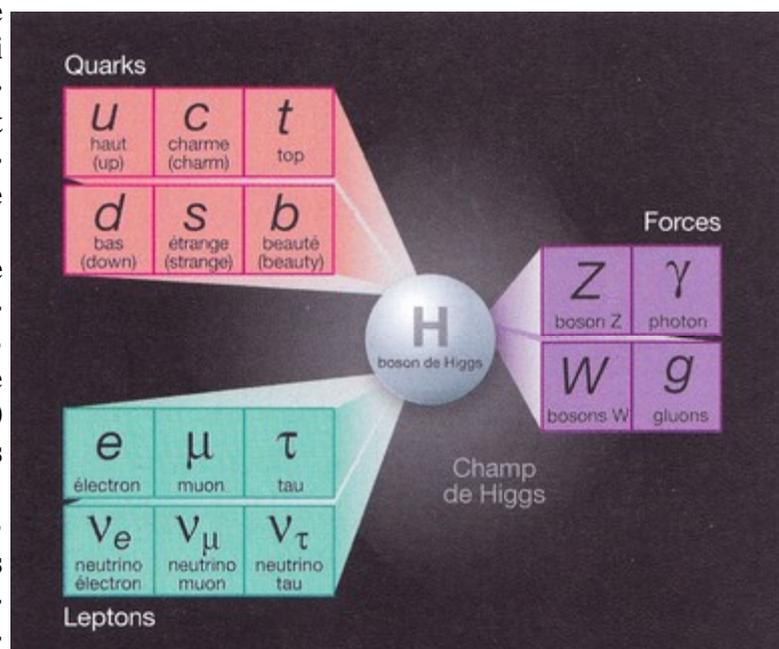
Le modèle standard prédit aussi l'existence du boson de Higgs, particule qui permet de donner une masse aux autres particules de la théorie. Cette particule vient d'être découverte au CERN à GENEVE grâce au détecteur ATLAS que l'ARTA a visité.



En physique des particules, chaque interaction est véhiculée par une ou plusieurs particules, d'autant plus légère que la portée de l'interaction est grande. Ainsi deux particules chargées électriquement interagissent en échangeant des photons de masse nulle car l'interaction électromagnétique est de portée infinie.

L'interaction faible est responsable des désintégrations de noyaux atomiques radioactifs. De courte portée, elle est décrite par l'échange de particules très massives (près de 100 fois la masse du proton) appelées bosons W^+ , W^- et Z^0 .

Plus une particule interagit fortement avec le champ de Higgs, plus ce champ « lui colle aux basquettes » et plus elle est massive. L'interaction s'effectue grâce au Boson de Higgs !



Sur la figure, H représente le « champ de Higgs ».

Le boson manquant ... (historique)

Dans les années 1970, les physiciens constataient que deux des quatre forces fondamentales, la force faible et la force électromagnétique, étaient de même nature. Cette avancée majeure pour la physique des particules a permis l'unification des deux forces dans la même théorie, qui constitue la base du modèle standard. Ainsi, l'électricité, le magnétisme, la lumière ainsi que certains types de radioactivité sont toutes des manifestations d'une seule et même force appelée, logiquement, force électrofaible. Cependant, pour que cette unification soit vérifiée mathématiquement, il faut partir du principe que les particules porteuses de force n'ont pas de masse. Or, nous savons que cela n'est pas le cas ; le physicien Peter Higgs a proposé une solution à cette énigme.

Sa théorie est que, juste après le Big Bang, aucune particule n'avait de masse. Lorsque l'Univers a refroidi et que la température est tombée en-dessous d'un seuil critique, un champ de force invisible appelé « champ de Higgs » s'est formé en même temps que le boson de Higgs, particule qui lui est associée. L'interaction avec ce champ répandu partout dans le cosmos permet aux particules d'acquérir une masse par l'intermédiaire du boson de Higgs. Plus les particules interagissent avec le champ de Higgs, plus elles deviennent lourdes. Au contraire, les particules qui n'interagissent pas avec ce champ ne possèdent aucune masse.

Cette idée constituait une solution satisfaisante et était en adéquation avec les théories et les phénomènes établis. Le problème est que personne n'a jamais observé le boson de Higgs lors d'une expérience pour confirmer cette théorie. Trouver cette particule permettrait d'une part de mieux comprendre pourquoi les particules ont la masse qui leur est propre et, d'autre part, de contribuer au développement de la physique. Néanmoins, il y a un problème technique : nous ne connaissons pas la masse du boson de Higgs lui-même, ce qui rend son identification plus difficile. Les physiciens doivent donc procéder systématiquement en le cherchant dans la gamme de masses dans laquelle il est censé se trouver. C'est cette gamme qu'explorera le Grand collisionneur de hadrons, dont le rôle sera de déterminer l'existence du boson de Higgs. Mais si ce boson s'avère introuvable, les physiciens auront le champ libre pour élaborer une théorie complètement nouvelle afin d'expliquer l'origine de la masse des particules.

ATLAS est l'un des deux détecteurs polyvalents du LHC. Il explorera un large éventail de domaines de la physique, de la recherche du boson de Higgs à celle d'autres dimensions, en passant par la quête des particules qui pourraient constituer la matière noire. ATLAS enregistrera des séries de mesures sur les particules créées dans des collisions, déterminant leur trajectoire, leur énergie et leur identité.

Ces mesures sont réalisées dans ATLAS au moyen de six sous-systèmes de détection différents qui identifient les particules et mesurent leur impulsion et leur énergie. Un autre élément essentiel d'ATLAS est l'énorme système d'aimants permettant d'incurver la trajectoire des particules chargées pour mesurer l'impulsion.

Les interactions survenues dans les détecteurs d'ATLAS créent un énorme flux de données. Pour traiter ces données, nous avons besoin d'un système de déclenchement, d'un système d'acquisition de données et d'un système de calcul.

Le détecteur ATLAS : Dimensions : 46 mètres de long, 25 mètres de large, 25 mètres de haut ; ATLAS est le plus grand détecteur jamais construit. Poids = 7000 tonnes; Configuration : tonneau et bouchons ; Situation : Meyrin, Suisse.