



BAL Bulletin des Amopaliens Landais

Septembre 2003

Association des Membres de
l'Ordre des Palmes Académiques

Section des Landes

Reconnue d'utilité Publique, décret du 26-09-1968

Sommaire

N° 8

Le mot du Président	1
Viaduc de Millau	2
Collège Léon des Landes	4
Concours TPE	6
Pays Cathare	8
Le mètre étalon	10
Voyages 2004	12
Temps passé	17
Recette	18
Remise des Palmes	18
Internet	18
Bonne retraite !	19
Merci	20
Vocabulaire	20

En encart : présentation des projets de voyages 2004 et coupon-réponse.

AMOPA : Bureau National

Président : M. Treffel

Inspecteur Général
Membre correspondant de l'Institut

Secrétaire général : M. Ducher
Proviseur honoraire

Trésorier Général : M. Mourichon
Président d'Honneur de la SCF

Secrétariat : 30, avenue Félix Faure
75015 Paris

Tél. : 01 45 54 50 82

Fax : 01 45 54 58 20

Mél. : amopa@wanadoo.fr

Site internet : <http://www.amopa.asso.fr>

AMOPA : Section Landaise

Président : Jean Luc Mignon

2, rue Saint Jean

40320 Geaune

Tél. : 05 58 44 57 22

Mél. : JEMIGNON@wanadoo.fr

Secrétaire : Bernard Broqua

Rue Chantemerle

40800 Aire sur l'Adour

Tél. : 05 58 71 87 12

Mél. : Bernard.Broqua@wanadoo.fr

Trésorière : Nicole Gourdon

2, place Nungesser et Coli

40280 Saint Pierre du Mont

Tél. : 05 58 46 02 85

Site AMOPA Landes
www.amopa-landes.fr

Le Mot du Président

Chaque jour permet d'améliorer ses connaissances et d'enrichir son expérience, je n'imaginais pas à quel point les fonctions de président de l'AMOPA des Landes allaient me permettre de répondre positivement à cette évidence élémentaire. Je me retrouve à préparer un " éditorial " pour un bulletin qui ne pourra paraître dans le meilleur des cas qu'au début du mois de Septembre 2003, alors que le bulletin précédent le N° 7, n'est pas encore à votre disposition. En résumé, pour que tout soit très clair et en espérant que vous allez vous y retrouver, il faut faire la suite, alors que le début n'est pas commencé. On me dit que c'est indispensable pour " sortir " le N° 8 à l'heure.

Question : comment répondre juste quand on ne connaît ni la question, ni la réponse qui peut entraîner votre propre réponse ?

J'espère que vous en déduirez tous, que jouer à être le président de quelque chose est d'abord la possibilité de répondre quand même, quand on ne sait rien. J'arrête là de persifler, et je vais essayer de vous parler de notre association.

Finalement, vous allez avoir beaucoup de travail à faire avec ce N° 8, et je vous demande vraiment de m'aider de la meilleure façon, c'est à dire en répondant le plus nombreux possible à nos questions concernant les voyages. Vous avez bien compris que ces voyages sont notre activité première, et je crois que nous pouvons nous en féliciter, tellement sont importantes la participation et l'implication de chacun à ces diverses façons de voyager. Les petites sorties de la journée ont toujours beaucoup de succès, le petit voyage de 4 jours a eu un succès encourageant, et nous avons pu maintenir notre voyage de septembre malgré les difficultés liées aux événements de la guerre en Irak.

Il est donc de votre responsabilité maintenant en répondant à nos questions de nous faire savoir le plus précisément possible, quelles sont vos attentes pour 2004. Prenez donc le temps de lire le descriptif des voyages présentés, ils ont tous leur charme, les prix sont très divers, les destinations également et les formules d'hébergement sont modifiées, surtout pour le voyage à Venise, pour rester dans une enveloppe de prix convenable. La question du renouvellement du petit voyage de 4 jours est aussi très importante.

Pour le reste de l'actualité de notre association, notez le 7 Mars 2004, c'est un dimanche, il faut que nous soyons 30 au Grand Théâtre de Bordeaux, pour le Ballet " Giselle ". J'espère ne pas avoir à revendre les places non occupées sur le trottoir, comme ce fut le cas en 2002.

Je ne peux pas encore vous dire où se déroulera l'Assemblée Générale, ce sera sans doute dans la partie EST du département si nous trouvons un établissement pour nous accueillir, mais tout est encore possible pour cette décision. La date par contre est fixée au Samedi 17 Janvier 2004.

Nous n'avons pas eu de succès pour les concours, je pense que la formule ne convient pas à nos élèves, car il ne nous répondent pas quelle que soit la diffusion qui est faite des informations, il est vrai aussi que l'année scolaire qui s'achève n'a pas permis de s'investir dans ces activités, les préoccupations fondamentales ont pris le pas sur nos propositions moins contraignantes. Il est toujours possible de réfléchir à d'autres formules. De même, je suis resté sans proposition pour organiser une action efficace pour promouvoir la lutte contre l'illettrisme. Là encore l'ambiance n'y était pas, et je ne vois pas comment nous aurions pu aller contre.

Vous réalisez mieux combien je reste attaché à nos divers voyages, car avec cette activité, au moins je suis certain de pouvoir mener une action positive, accessible à tous, et après cela vous voyez bien que le Président est content !

Amitiés à tous,

J.L Mignon .

Le Viaduc de Millau

Monsieur Pichon, désormais connu de tous nos lecteurs (voir article sur l'AFDET), a eu la chance de visiter le chantier du Viaduc de Millau. Il a bien voulu pour l'AMOPA des Landes nous faire part de ses impressions. Qu'il en soit ici chaleureusement remercié.

Les Bâisseurs !

Les nuages nous accompagnent et le soleil filtre ses rais au travers de certains cumulus. Nous approchons. Le cabriolet Renault ronronne tout au long des lacets. La proximité du but semble lui donner des ailes.

Tout en bas le Tarn, dissimulé dans ses gorges, dans ce canyon. Il serpente, s'alanguit sous quelques arbres. Nous sommes tout en haut, impatients.

Au détour d'un virage, elles surgissent, barrent l'horizon, splendides, monumentales. Elles se découvrent comme pour se laisser toucher. Telles des bras, les poings levés, elles s'élancent du fond de la vallée et l'embrassent toute entière : les piles du viaduc de Millau nous accueillent. Un terre-plein qui domine tout



l'horizon permet de nous arrêter et de contempler le spectacle qui s'offre à nous : le gigantisme du chantier est déjà saisissant. Tout au fond un minuscule viaduc, tout de bleu vêtu dans la brume du soir, relie les deux rives, relie ce que nous apprendrons être les différents sites du chantier.

Le lendemain, après une nuit de repos, nous sommes devant ces tours. Nous levons la tête : imaginez-vous au pied de la Tour Eiffel, et tout là-haut, au niveau de son sommet, des automobiles qui vont bientôt s'y glisser. Chantier exemplaire, où de nombreux métiers se côtoient, se retrouvent, mariant les qualités des uns et des autres, dans un même élan, afin de construire le Viaduc de Millau, le plus haut, le plus long, qui permettra de relier Clermont Ferrand à Montpellier par l'A75.

Pour chaque pile, une grue indépendante qui s'élève avec l'ouvrage. Au sommet de cette grue, comme un studio, pour les besoins du grutier. Tout au long de chaque pile un ascenseur pour les compagnons. Déjà à partir des rives le tablier autoroutier s'élanche, assemblé et soudé sur place. Un chantier exemplaire dont les acteurs sont fiers !

Aujourd'hui encore nous savons édifier des œuvres d'art. Le temps des cathédrales nous accompagne !

Impressions d'une visite qui en appelle une autre.

J.P.Pichon

NDLR et du secrétariat : nous laissons toute latitude à Monsieur Pichon pour organiser cette visite... Seule contrainte : en dehors des jours de classe pour que votre secrétaire puisse y participer... Merci d'avance !



Un Géant pour enjamber le Tarn !



Le Bal a pu vous présenter le chantier du tram de Bordeaux, véritable oeuvre de technicité unique au monde. Il est en France un autre chantier exceptionnel : celui du Viaduc de Millau. C'est même le seul chantier majeur actuellement en cours.

Vous avez sans doute tous entendu parler de la traversée héroïque de Millau lors des grandes transhumances. Il manquait à l'A75 un maillon important seul capable de fluidifier le trafic routier au-dessus du Tarn. Ce chantier titanesque aura nécessité 39 mois de travaux. Démarré le 10 octobre 2001, il devrait s'ouvrir à la circulation en janvier 2005. Il permettra alors de relier le Causse Rouge au nord, au Causse du Larzac au sud, à 5 km à l'ouest de la ville de Millau. La largeur de la brèche entre les deux causses est de 3000 m, laissant le Tarn à 270 m en dessous. Au regard de ces impératifs géographiques vous vous

doutez que le viaduc est un ouvrage exceptionnel qui sera le plus haut pont du monde !

Il a été dessiné par l'architecte anglais lord Norman Foster, déjà auteur d'ouvrages renommés : Parlement de Berlin, Millenium Bridge de Londres, aéroport de Hong Kong. Nîmes lui doit son Carré d'Art. Michel Virlogeux, autre acteur de cette construction est diplômé de l'École Polytechnique et de l'École des Ponts et Chaussées, c'est lui qui est à l'origine de ce viaduc multahaubané. À son actif, le pont de l'île de Ré et les études du pont de Normandie.

La société Eiffage ayant proposé une solution mixte acier-béton est chargée de la mise en oeuvre du projet. Un projet réalisé sur fonds propres, sans aucune subvention publique. Ouvrage prévu pour 120 ans, s'inscrivant ainsi dans une optique de développement durable. La recherche d'un ouvrage esthétique a conduit au principe d'un viaduc multahaubané. Piles minces, lignes élancées, tablier très léger, il s'inscrira délicatement dans les merveilleux paysages des Causses. Ouvrage utile par définition il est aussi ouvrage d'art dont la ville de Millau peut déjà s'enorgueillir, donnant même son nom à ce viaduc.

Quelques chiffres :

Longueur 2460 m, mais pas en ligne droite ! Non le viaduc de Millau est courbe, et en légère pente, tout simplement pour améliorer la visibilité et sécuriser les usagers. Il sera composé de 2x2 voies de circulation encadrées de part et d'autre par une bande d'arrêt d'urgence de 3 m et une bande dérasée de 1 m. Des barrières lourdes et des écrans brise vents protégeront les usagers des vents latéraux. La largeur du terre-plein central (4,45 m) est fonction de l'encombrement des dispositifs de haubanage. La largeur totale du tablier est donc de 32 m. Les piles sont au nombre de 7 seulement, préservant ainsi la vallée du Tarn. La pile la plus haute : 240 m, la plus courte : 77 m ! Au-dessus de ces



piles, pour haubaner l'ensemble : des pylônes de 87 m. L'ensemble étant ainsi plus haut que la tour Eiffel... N'ayez crainte, le tablier est solide : 4,2 m d'épaisseur et sera tenu par 154 haubans. Il aura toutefois fallu 85 000 m³ de béton et pour la charpente 36 000 tonnes d'acier (7 fois le poids de la tour Eiffel...)

Un beau projet, une réalisation qui s'attache à respecter l'environnement, des prouesses techniques, sans nul doute un chantier à voir et à admirer.

B. Broqua

Un grand merci à Madame Marie Larguier, chargée de communication de la compagnie du Viaduc de Millau, qui a bien voulu nous fournir les photos et nous permettre la publication de cet article. Les photos sont de Daniel Jamme, Camara Millau et de la Compagnie Eiffage du Viaduc de Millau que nous remercions également.

La première pierre du collège Léonce Dussarrat alias Léon des Landes fut posée le 26/06/1992, la démolition de l'ancien bâtiment, dit collège Saint Vincent, eut lieu du 14 juillet au 20 août de la même année, un ensemble neuf, édifié par le Conseil Général des Landes, venait alors remplacer un bâtiment très ancien que de nombreuses générations de dacquois avaient connu et fréquenté depuis le début du siècle puisque dès 1913 un lycée de jeunes filles occupait les lieux.



Et ce n'est qu'en 1973, après d'ailleurs divers intermèdes, comme une réquisition en 1942 par l'armée allemande, que le collège d'enseignement secondaire mixte s'y est installé. Les lois de décentralisation confèrent dès 1983 la construction et l'entretien des collèges aux conseils généraux. Ainsi fut décidée la reconstruction d'un collège neuf que les élèves investirent à la rentrée 1993. Près de 350 ans après la fondation du collège des Barnabites en 1631 sur le même emplacement.

- Quelques chiffres :
- 2800 m² de vitrages,
 - 4 kilomètres de câblages informatiques,
 - 250 tonnes de charpente métallique,
 - 3750 mètres cubes de béton...

Le financement fut assuré par le Conseil Général des Landes avec une participation de 20 % de la ville de DAX qui a également financé la salle d'éducation physique attenante.

Le Collège Léon des Landes scolarise toujours près de 900 élèves de DAX et des environs, à qui il offre une qualité d'accueil et une gamme d'équipements que seule une construction moderne peut proposer :

- 46 salles d'enseignement câblées,
- plus de 8000 m² de locaux disponibles,
- un centre d'information et de documentation performant et moderne,
- de nombreuses salles spécialisées, bien équipées, notamment d'un grand nombre d'appareils informatiques donnant accès à internet.

Cette construction après 10 ans de fonctionnement n'a pas pris une ride... Les élèves l'apprécient et la respectent.

C'est avec une satisfaction évidente que chaque jour plus de 60 enseignants s'y retrouvent et travaillent dans la plus grande sérénité. Il nous faut signaler aussi qu'à ces locaux d'enseignement s'ajoutent les divers services annexes, dont un restaurant-self qui accueillait près de 650 demi-pensionnaires les années précédentes, les terrains de sport voisins et une salle EPS construite dans l'enceinte du collège.



Une constatation simple : en dépit du nombre d'élèves important, l'atmosphère reste calme et paisible, propice à un enseignement de qualité qu'une vie culturelle riche vient agrémente. (Projets culturels – sorties éducatives – voyages...)

Le Principal : P. MONTAUD

Léonce Dussarrat, né à Dax en 1904, était négociant en fer lorsqu'éclata la Seconde Guerre Mondiale.

Il fut, durant le Conflit, un des principaux chefs de la Résistance dans les Landes. Il dirigea l'état-major de l'O.C.M. (Organisation Civile et Militaire) qui regroupa l'ensemble des groupes de la Résistance Landaise à partir de fin 1940.

Pour l'Armée Secrète (A.S.) dont il avait reçu la mission d'organiser la Résistance dans le département, il était "*Léon des Landes*".

Il faisait également partie des responsables du réseau britannique " Actor ". L'État-Major de l'Armée Secrète dans les Landes comprenait également les deux Lamarque-Cando (père et fils), André Lamothe, Jean Gervais, Henri de Mesmay, Robert Labeyrie, Degos, Michel Renaud.

C'est avec une grande joie que j'ai le plaisir d'ouvrir le BAL à un collègue. L'occasion m'en est donnée puisque la prochaine remise des Palmes Académiques aura lieu au collège Léonce Dussarrat de Dax. Nous remercions bien sûr et ce n'est pas une simple expression de politesse, son principal Pierre Montaud, de bien vouloir nous ouvrir ses portes pour cette importante cérémonie. En complément à son article et en parcourant le " Web ", j'ai pu découvrir de nombreux sites référençant le collège Léonce Dussarrat et présentant de fort belles actions de son corps enseignant et de ses élèves. J'ai envie, et peut-être besoin de vous confier un peu de mes souvenirs. Besoin car tout homme a ses racines, et bien malheureux celui qui ne peut s'y référer ! J'ai aussi envie de pousser un peu un coup de " gueule " : " Léonce Dussarrat dit Léon des Landes " ! J'ai bien cherché sur internet où l'on trouve tout... Je n'ai pas trouvé grand chose hélas ! (Ni sur lui, ni sur Charles Lamarque-Cando, ni...). Je ne suis pas Landais de naissance, (rassurez-vous je le suis depuis plus de 50 ans de coeur) mais pour moi, Léonce Dussarrat dans nos Landes, dans l'Histoire de France ce n'était quand même pas n'importe qui ! Et personne, oui personne n'a eu l'idée, le courage, que sais-je, de faire un site sur lui (et sur d'autres Landais tout aussi valeureux) ! Mon étonnement est grand, tout autant que ma déception. Les Landais sans doute partageront mon émotion ! Tout juste est-il cité (mais avec un seul R...) sur Landes.org et par l'Association Nationale des Anciens Combattants de la Résistance ! Mais je dois aussi vous dire ma joie d'avoir pu découvrir dans la plaquette du collège une biographie (in extenso ci-dessus) de ce landais illustre !

Venons-en donc à mes souvenirs : communs à bien des Montois sans doute. Bien que Bigourdan et je le revendique fièrement, j'ai vécu toute ma jeunesse à Mont-de-Marsan (puis à Saint-Pierre, mais est-ce bien différent...). J'en garde une grande nostalgie : l'école annexe de l'École Normale, puis l'École des Arènes, et enfin le CEG... Toute une époque ! Comment oublier " mes " maîtres d'alors ? Pardon à ceux que je ne peux citer, mais le temps fait son oeuvre : madame Michelot, messieurs Juste, Cabb. Il y aurait un livre à écrire sur cette fin des années 50 ! Un livre de douceur, de plénitude de vie. J'ai aussi connu un certain Monsieur Labastie, hélas trop tôt disparu, un " prof " du tonnerre : avec lui j'apprenais le jour les mathématiques en 6^e, et nous nous retrouvions le soir à l'harmonie municipale jouant l'un et l'autre de la clarinette ! J'ai connu le CEG des Arènes transféré lors de mon entrée en 5^e au lycée Victor Duruy. J'ai " eu " ces fameux professeurs : Bernadet, Corderant, Estèphe, Laforcade, Lafosse, Lagoffun, Pimienta, Rodé,... pardon à tous les autres, comment voulez-vous mal finir avec un tel cartel professoral ? J'ai eu aussi un sacré directeur d'école et directeur de CEG : un certain monsieur Montaud... dont l'épouse était professeur, ils étaient voisins de quartier. C'était un Monsieur, enseignant avant tout mais aussi homme, président de l'école de musique et membre du conseil municipal de Mont de Marsan, celui de Charles Lamarque-Cando... (dont les réceptions de l'harmonie municipale venue lui donner l'aubade pour les fêtes de la Madeleine étaient de vrais plaisirs), (il y avait aussi dans ce même conseil si mes souvenirs sont bons une certaine madame Frisou...), Bref, j'ai l'impression d'avoir vécu en famille dans ce Mont-de-Marsan des années 60. Une grande famille, où chacun, bien au-delà des idées religieuses ou politiques respectait l'autre, vivait avec et pour l'autre. J'ai le souvenir d'un bon temps, j'ai mille images en tête, de belles et douces images. Fermons les yeux, souvenons-nous : tout cela était bon et pourtant tout était si difficile : point de machine à laver, peu ou pas de frigo mais le marchand de blocs de glace, peu ou pas de télé mais des soirées entre voisins, que sais-je encore ? Oui j'ai la nostalgie parce que ce temps était dur mais était beau. Il ne faut rien renier et ce n'est pas l'ingénieur que je suis qui va souhaiter vous ramener aux temps anciens. Mais dommage sans doute que ce progrès auquel je suis si attaché s'accompagne souvent d'une perte d'identité humaine. Je trouve aujourd'hui ma force dans les éducateurs de ma jeunesse, consciemment ou pas. Nos jeunes, dans 30 ans pourront-ils dire la même chose ? Au-delà des programmes, notre témoignage de vie n'est-il pas le plus important, le plus formateur ? Léon des Landes, tu as été un Homme, un vrai, et aujourd'hui j'ai un immense respect pour toi. Il y a eu Charles Lamarque-Cando, il y a eu tant de successeurs pour qu'aujourd'hui, moi, simple landais, simple prof, je sois un homme libre, à l'écoute des autres. Je souhaite simplement que mes jeunes collègues et tous mes étudiants puissent un jour se souvenir eux aussi de leur jeunesse, puissent aussi se sentir libres, simplement Hommes et Femmes !

Fonctionnement du disque dur. Analyse du principe de lecture-écriture.

En préambule à la publication des meilleurs TPE de nos élèves des lycées landais, au fil des numéros du BAL, je vous propose hors concours, un TPE réalisé au cours de l'année 2002-2003 par un groupe d'élèves de terminale. Je souhaite que les 7 lycées landais aient à cœur de faire participer leurs élèves des sections L (littéraire), ES (économique et social), S (scientifique), et SSI (scientifique sciences de l'ingénieur). L'Amopa des Landes publiera et récompensera les meilleurs textes. BB

Le disque dur est l'organe essentiel du PC : il a pour rôle de conserver des données de manière permanente. Le 13 septembre 1956, le 305 RAMAC, premier disque dur, inventé par IBM, a une capacité de 5 Mo et la taille d'une armoire, il pèse 1 tonne et est composé de 50 plateaux de 61 cm de diamètre qui tournent à 1200 tr/mn. Coût : 40000 Euros. En 1962, le modèle 1301 d'IBM introduit la notion de têtes flottantes sur " coussin d'air " à quelques micromètres de la surface. 1973 : mise sur le marché du Winchester 3340, père du disque dur moderne, 60 Mo. Aujourd'hui un disque dur classique coûte 150 Euros pour une capacité de 60 Go et a la taille d'un agenda...

Un disque dur seul ne sert à rien. Il existe des protocoles de communication ou interfaces avec les autres composants de l'ordinateur et deux types de connexion avec le système : l'IDE et le SCSI. Le premier est simple, c'est le système qui est installé initialement sur tous les PC. Il est composé de 2 ports, qui peuvent accueillir chacun 2 lecteurs (disque dur, lecteur CD, graveur...) soit 4 périphériques au total. Le second permet la prise en charge jusqu'à 16 lecteurs simultanément et facilite le travail du processeur (CPU) grâce à une carte d'extension qui fait la traduction entre les éléments, il est cher mais performant. L'autre différence vient de la vitesse de transfert des données. L'IDE transfère les données généralement à une vitesse de 16 Mo/s contrairement aux SCSI qui ont des vitesses comprises entre 80 Mo/s et 320 Mo/s.

Nous allons porter un regard particulier sur l'évolution de la densité surfacique, fil rouge de notre exposé.

L'intérieur d'un disque dur est scellé, hermétiquement fermé par un joint. Les disques durs sont assemblés dans des salles blanches, exemptes de particules, afin d'éviter toute introduction de celles-ci à l'intérieur. En effet, et comme nous allons le voir, le disque dur est constitué d'une mécanique de haute précision, on y trouve notamment plusieurs disques rigides appelés plateaux, un bras maintenant les têtes à la surface du plateau, et 2 moteurs servant à la mise en rotation des plateaux et le déplacement du bras. Les composants assemblés sur le circuit imprimé ont pour fonction de traduire les ordres provenant d'un programme. Ces ordres transitent par le microprocesseur, puis par le contrôleur. Ils correspondent à des commandes de lecture ou d'écriture d'informations. Les ordres d'un programme contiennent l'emplacement exact où le programme souhaite lire ou écrire des informations et les informations à lire ou à écrire. Les composants du circuit imprimé vont traduire les ordres pour que les bras de lecture se déplacent exactement à l'endroit spécifié par le programme et synchroniser ce déplacement avec la rotation des disques. Ils corrigent aussi les variations de positionnement des têtes qui résultent des vibrations engendrées par la vitesse de rotation des plateaux.

Les plateaux sont rigides et donnent le nom au disque dur, de 1 à 10, (le plus souvent 2 ou 3), superposés, à faible distance les uns des autres, ils constituent le support de stockage des données (sur leurs deux faces). Ils sont en métal, céramique, verre, alu, alliages alu - manganèse, substrat de verre ... recouverts de plusieurs couches chimiques. Une couche magnétique sert de support de stockage. Elle peut être à oxyde (de fer) ou à film fin. La première est étalée en sirop et répandue en faisant tourner les plateaux à vitesse élevée, on obtient une couche uniforme de 0.12 μm . La deuxième est plus fine, plus dure, plus homogène et permet de meilleures performances, plaquée par un mécanisme d'électroplaquage puis immergée dans divers bains chimiques qui la recouvrent de cobalt de 0,075 μm ou créée en recouvrant le plateau de phosphore nickelé puis en projetant l'alliage de cobalt par dépression d'air, ainsi les particules magnétiques font 0,05 μm .

Le moteur entraîne les plateaux à l'inverse des aiguilles d'une montre à plusieurs milliers de tours par minute, (5400 à 15000), de cette vitesse dépendent les performances du disque dur. Il est intégré à l'intérieur de l'empilement de disques. Le guidage en rotation s'est fait jusqu'à maintenant grâce à des roulements à billes en acier et surtout en céramique. Ils sont souvent remplacés par des paliers hydrostatiques : un film d'huile en circuit fermé qui assure la même fonction sans les inconvénients des frottements mécaniques. Ils coûtent un peu plus cher mais permettent d'avoir une mise en rotation sans contact : il n'y a donc plus d'usure ni d'échauffement et le bruit a été réduit.

Le moteur des bras quant à lui place les têtes sur la bonne piste d'après les informations données. Il s'agit d'un moteur linéaire d'une grande précision et très rapide. Les bras effectuent jusqu'à 50 allers et retours par seconde, ils sont solidaires et se déplacent ensemble au-dessus du plateau. Les têtes en bout de bras procèdent à la lecture et à l'écriture des données : une tête par face, elles survolent à moins de 50 nanomètres les plateaux. On comprend qu'il peut survenir des " crashes " et l'importance d'une absence totale de particules. (À l'échelle 1/32000 cela correspond à un Boeing 747 planant à ... 8mm du sol à 250km/h).

Les têtes de lecture ont subi de grandes évolutions : tout d'abord en ferrite, totalement démodées, elles se présentaient comme une sorte d'aimant en forme de U. Il y eut ensuite les MIG, (Metal-I n-Gap). Très proches du modèle Ferrite, elles étaient composées d'un alliage nettement plus sensible. Vinrent ensuite les TF (Thin-Film), ce modèle fut le plus utilisé jusqu'en 1997. Le principe consistait à détecter le courant induit généré par une bobine soumise à un champ magnétique. Enfin furent mises au point les MR (Magnéto résistive), modèle utilisant en fait deux têtes, une de lecture MR, l'autre d'écriture TF. La tête de lecture contient un capteur à base de nickel et de fer dont la résistance change en fonction du champ magnétique provenant des plateaux du disque dur. Les têtes Giant Magneto résistive sont une évolution du modèle précédent. Dans ce cas on a deux films

Ni-Fe séparés par une couche conductrice très fine. On utilise ici le fait qu'un électron peut avoir d'un point de vue quantique deux spins. En présence d'un champ magnétique, le spin de l'électron peut prendre deux états possibles : parallèle au champ, (électron up), ou opposé au champ magnétique, (électron down). Cette technologie permet d'augmenter de façon sensible la sensibilité des disques durs et leur capacité de stockage.

Lecture et écriture sur un disque dur : le formatage définit les pistes, cylindres, secteurs, clusters qui sont des zones d'écriture. On appelle cluster la zone minimale que peut occuper un fichier sur le disque. En effet le système d'exploitation exploite des blocs qui sont en fait plusieurs secteurs (entre 1 et 16 secteurs). Un fichier minuscule devra donc occuper plusieurs secteurs (un cluster). Un disque dur du point de vue système se définit par : un nombre de faces, de pistes et de secteurs. Prenons l'exemple d'un disque dur possédant 6 faces, de 2048 pistes et 64 secteurs de 512 octets, il a donc une capacité de $6 \times 2048 \times 64 \times 512$ soit approximativement 400 Mo.

Les têtes commencent à inscrire les données à la périphérie du plateau (piste 0), puis avancent vers le centre. Pour localiser des données sur un disque, on utilise des adresses. L'adresse d'un secteur est constituée d'un numéro de tête (Head, ex : disque 2, face inférieure), d'un numéro de Cylindre (=piste) et d'un numéro de Secteur, abrégé CHS.

Comme nous l'avons vu, la tête est une petite pièce métallique polarisée (un électroaimant) munie d'un trou à son extrémité. Celui-ci laisse passer l'impulsion électrique. En mode lecture, de part et d'autre du plateau les têtes enregistrent les données en aimantant (magnétisant) de petits secteurs nommés domaines, par des champs magnétiques positifs ou négatifs, ce qui se traduira lors du passage en lecture par des changements de polarités induisant un courant de type analogique dans le bobinage de l'électroaimant qui sera ensuite transformé par un convertisseur analogique / numérique en mode binaire : 0 ou 1, compréhensible par l'ordinateur. Ces domaines sont alignés dans le sens de la longueur selon les pistes concentriques. En mode d'écriture, l'ordinateur envoie des données en numérique converties en binaire avant d'être stockées. La plus simple technique de codage consiste à coder un 1 à l'aide d'une impulsion et un 0 à l'aide d'une absence d'impulsion. Cependant, une impulsion entraînant la magnétisation de la surface, il faut un espace suffisant entre deux impulsions afin d'éviter les interférences. Mais il faut aussi ordonnancer l'arrivée des informations pour leur écriture. Plusieurs principes sont utilisés. L'ordonnancement dans l'ordre d'arrivée, c'est la stratégie la plus simple pour gérer la file d'attente d'une unité de disque (FIFO). Bien qu'il s'agisse d'une stratégie équitable, les performances sont parfois très médiocres. Cet algorithme ne minimise pas le déplacement des têtes. L'ordonnancement suivant le plus court temps de recherche (PCTR) provient de l'idée de regrouper les requêtes concernant des pistes proches : la prochaine requête traitée est celle pour laquelle le déplacement de la tête est minimal. L'algorithme d'ordonnancement par balayage est lui particulièrement adapté aux systèmes dans lesquels les accès au disque sont très fréquents. Comme son nom l'indique, il parcourt toutes les pistes dans une direction donnée, par exemple vers l'intérieur, et traite au fur et à mesure les requêtes qu'il rencontre. Lorsque les demandes sont très nombreuses, on trouve fréquemment plusieurs références à une même piste ou à un même cylindre. Les requêtes doivent alors être ordonnées suivant les secteurs qu'elles recherchent, de façon à réduire le temps de latence. L'algorithme PCTL (Plus Court Temps de Latence) sélectionne les requêtes concernant le secteur le plus proche de la position courante de la tête, en tenant compte du sens de rotation.

Le disque dur est un outil fantastique et indispensable, d'une précision absolue devant laquelle nous restons admiratifs. Extrêmement fragile, il résiste à seulement 150 G (hors fonctionnement) et 10 G en cours de travail (G : accélération de la pesanteur). On peut stocker sur un disque de 40 Go 120000 fois le texte de Jules Verne, De la Terre à la Lune ! Et encore, la limite théorique de densité de stockage est de 100 Go/pouce² ... La question récurrente est évidemment comment continuer à augmenter la densité surfacique ? Il existe plusieurs solutions : OAW, combine des procédés optiques et électromagnétiques, il met en jeu un faisceau laser orienté par un miroir microscopique, qui va chauffer une minuscule partie du disque à une température précise faisant apparaître une plus petite zone magnétique sur cette dernière, cela change donc le principe d'écriture mais aussi celui de lecture car les têtes actuelles ne peuvent lire ces polarisations, 250 Gb/pouce² (31.5 Go) ; améliorer le revêtement du plateau, avec des solutions chimiques contenant des molécules organiques et des particules de fer et de platine qui une fois chauffées et étalées s'organisent en réseaux de cristaux porteurs d'une charge magnétique, cela permettrait de multiplier par 10, voire 100 la densité surfacique, sous réserve d'augmenter la sensibilité et la rapidité des têtes.

Mais toutes ces solutions se servent du principe magnétique or, à force de rétrécir les zones magnétiques, on s'approche peu à peu de la limite purement physique nommée effet super paramagnétique qui poussera les ingénieurs à envisager des solutions non magnétiques comme la mémoire holographique ...

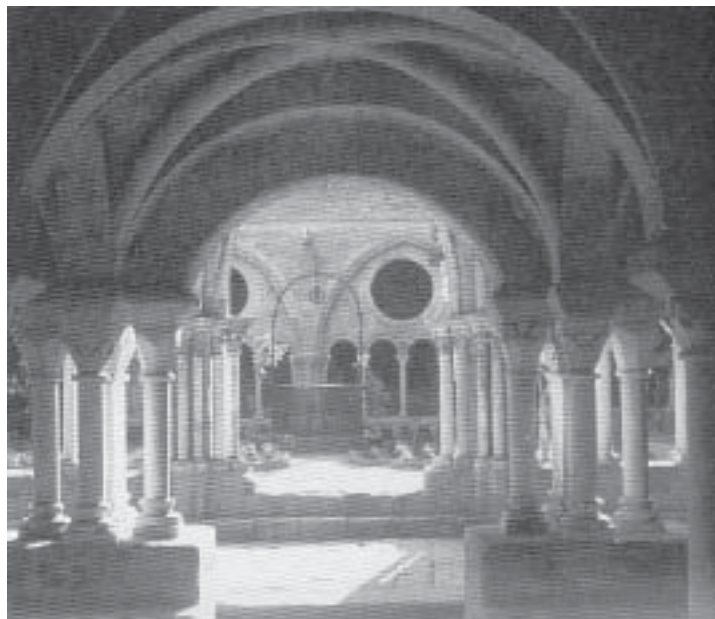
Les données holographiques sont stockées volumétriquement, dans l'épaisseur même du média. La méthode consiste à stocker les données par des méthodes optiques dans des cristaux photosensibles, les pages sont inscrites successivement, à l'aide de deux faisceaux laser. La mémoire est relue en éclairant cet hologramme avec le seul faisceau de référence. Il reconstitue le faisceau image qui est détecté avec une caméra. Pour un matériau épais, un changement de l'angle d'incidence, de la longueur d'onde ou de la structure spatiale du faisceau de référence entre l'inscription et la relecture diminue l'intensité du faisceau image reconstruit et ce totalement si le changement est assez important. Cette sélectivité permet d'enregistrer d'autres pages de données dans le même volume en modifiant entre chaque enregistrement une de ces trois caractéristiques qui représente alors l'adresse de la page. La mémoire est relue avec le faisceau de référence portant l'adresse de la page recherchée. Prévisions : atteindre des capacités de l'ordre du Térabit (1000 Go !!!) avec des temps d'accès courts dus à l'absence de pièce mécanique mobile. Par contre d'importants problèmes doivent encore être résolus. Ainsi un matériau holographique de performances suffisantes n'existe pas encore. Autant dire qu'il faudra se montrer patient...

Pays Cathare

C'est avec la meilleure ponctualité, que les vingt participants à ce voyage ont pris la route de CARCASSONNE. Notre chauffeur Christophe en respectant scrupuleusement son plan de route, nous amena à notre hôtel, à deux pas de la célèbre cité pour midi et demi, notre guide d'ARTS et VI E était déjà là, et avait pu prendre contact avec les responsables du bureau des entrées à la cité médiévale et de ce fait apprendre que les entrées n'étaient pas possibles pour les groupes accompagnés cet après-midi-là, du fait des revendications des guides pour la mise en place du plan des réformes des retraites. Notre programme était donc d'entrée modifié ; par une bonne décision, nous allions visiter l'ABBAYE de Saint Hilaire. Notre repas de midi fut vite servi de façon agréable, au restaurant à l'intérieur de la cité médiévale : " La Table Ronde ". Bon repas et en route pour notre abbaye, la visite très intéressante, bien guidée par Sonia, nous fait voyager à travers les siècles et entame bien le voyage ; chacun y trouve plaisir, avant de rentrer à Carcassonne pour un dîner très agréable après une rapide visite à pied dans la ville basse, pour ceux qui le souhaitent, nous prenons notre dîner dans un restaurant différent, très agréable aussi, " le Jardin de la Tour ". Ce fut une bonne journée, et chacun se trouva heureux de regagner l'hôtel, avant la journée à Narbonne prévue le lendemain.

Tout le groupe était bien à l'heure pour le départ à Narbonne, notre guide locale, Mireille par contre s'était trompée pour l'horaire, et nous avons dû attendre une demi-heure, mais la qualité de sa prestation, lui fera pardonner son retard. Cette visite de Narbonne a laissé une excellente impression à tous, la qualité des commentaires y est pour beaucoup, mais les aménagements des circuits dans la ville et les fouilles et recherches qui ont été réalisées depuis trente ans placent cette visite à un très haut niveau d'intérêt. Nous garderons un souvenir très fort de la cathédrale inachevée, des deux palais achevés, des diverses églises attenantes, des cours et surtout ce qui m'a semblé vraiment exceptionnel, la mise en valeur récente des vestiges Romains, et en particulier, l'HORREUM, anciennes réserves des marchés du troisième siècle qui permet de faire un improbable voyage sous la vieille ville.

Nous pouvions ensuite prendre la route vers l'Abbaye de FONTFROI DE, pour un excellent repas dans un cadre moderne mais très agréablement utilisé dans l'enceinte de l'abbaye. La visite en elle-même est parfaitement réalisée,



avec un excellent guide qui nous permettra par la suite de mesurer le chemin qu'il faudra parcourir pour d'autres sites avant de pouvoir présenter des lieux passionnants de façon aussi riche et attractive. Les divers bâtiments, parfaitement mis en valeur par des propriétaires avisés et efficaces nous ont permis de passer un grand moment, agréablement terminé dans la belle roseraie odorante plantée de milliers de fleurs aux couleurs douces et enivrantes. Dans ces bonnes dispositions, chacun était prêt à apprécier la visite au domaine de l'HOSPITALIET en plein cœur du massif de la CLAPPE, ancienne île entre Narbonne et la Méditerranée. Visite agréable et facile, les plus courageux ou les plus à l'aise dans cette bonne chaleur du midi poussèrent la promenade au sommet de la colline et purent apercevoir la mer et les constructions urbaines de Narbonne-Plage et de Gruissan. Un bon repas nous fut servi dans le domaine lui-même, après quelques achats de produits locaux, en particulier de vin très honorable. Il fut cependant regretté par l'ensemble du groupe de retrouver pour la deuxième fois dans la journée une gigantesque " daube " ; la première avait été bien appréciée à l'abbaye de Fondfroide, mais la deuxième ne pouvait pas déclencher l'enthousiasme. Cependant

l'ambiance resta excellente pour le retour à Carcassonne.

Notre départ vers l'Abbaye de LAGRASSE put se faire à l'heure prévue, sans problème, grâce à la ponctualité de tous. Nous allions trouver un autre aspect de cette région, et commencer à entrer dans ce monde Cathare, dont nous avons déjà bien entendu parlé, sans jamais encore l'avoir saisi du regard. Nous circulions donc dans ces Corbières, dans un paysage varié et captivant, par des petites routes accidentées et pittoresques qui nous enchantèrent à chaque échappée nouvelle en fonction des vallées qui se succédaient. Au détour de la route départementale qui rejoint Limoux, nous arrivons à Lagrasse. Certains se souviennent que ce petit village, chef-lieu de canton avait été ravagé par une énorme inondation brutale et destructrice les années passées. À l'arrêt du bus dans le centre ville, nous réalisons que nous sommes attendus par un élu municipal, qui visiblement tient à ne pas nous perdre de vue, dans un premier temps, nous pensons que sa sollicitude a pour objet de nous permettre de trouver rapidement notre chemin vers l'abbaye, mais nous retrouvons ce monsieur à tous les coins de rues du petit village de sept cent âmes, et il est arrivé avant nous à l'abbaye.

Nous imaginons que nous allons en avoir fini avec lui et sa présence un peu insistante, pour retrouver des guides locaux compétents auxquels nous sommes bien habitués. Erreur, notre conseiller municipal ne nous lâchera pas, heureux semble-t-il d'avoir un auditoire attentif, nous allons conserver sa présence très rapidement pesante, puis rapidement importune pendant toute la visite du site. Il ne nous passera rien des aventures de l'almanach local, dans un style suffisant et enflé de forfanterie, qui devient insupportable au président qui ne peut s'empêcher sans doute à tort de montrer quelques signes d'agacement qui ne passèrent pas inaperçus de tous. Mais rien n'y fit, les jeunes guides qui nous attendaient, n'eurent pas la possibilité de nous faire partager leurs connaissances sauf à de trop rares occasions, quand l'élu était en perdition dans les dates où les évolutions de l'architecture du lieu.



Ce fut dommage, car par ailleurs le site était remarquable et illustrait bien l'extrême difficulté de faire revivre et rendre accessible ces ensembles qui avaient au cours des siècles connu des moments d'extrême richesse et opulence avant de tomber plus ou moins en ruines au gré des propriétés diverses. Il est sûr que la commune de Lagrasse se trouve confrontée à un problème gigantesque pour préserver un ensemble architectural dont la construction des bâtiments s'échelonne sur dix siècles. Comment réussir ? Personne ne semble avoir de solution. Au demeurant, après apaisement de la frustration de ne pas avoir eu les bons commentaires que nous espérions, nous n'avons pas regretté la visite, tant la variété et la richesse du site se sont imposées à nous. Nous oublierons notre guide improvisé, et nous garderons à l'esprit le travail des moines et des bâtisseurs qui à travers les siècles ont laissé cet ensemble qui appelle d'urgence des soins immenses et coûteux. Comment ? Nous n'avons pas les réponses.

Notre déjeuner nous attendait à la rôtisserie médiévale du château de Villerouge-Termenès. Belle prestation culinaire appréciée de tous où nous fûmes servis comme au Moyen-Âge sur de belles tranches de bon pain, sans fourchette, de croustades aux herbes, de coquelets rôtis et tendres et de blanc-manger à la framboise ; enfin le président retrouvait le sourire. Le tout arrosé d'un rouge franc et honnête, et l'équipe était prête à retrouver nos pauvres cathares et les

persécutions qui les anéantirent sur deux siècles. Nous ne raconterons pas ici cette histoire, mais une riche bibliographie existe et peut intéresser les férus d'histoire. Le pauvre Béliaste dernier Parfait, allait perdre la vie sur la place du dernier bûcher de Villerouge-Termenès en 1321. Pendant notre visite du château celui-ci remarquablement restauré, l'orage s'était formé et n'allait pas tarder à éclater, si bien que pour notre visite au château d'Arques, il tombait des seaux d'eau qui en dissuadèrent beaucoup de sortir du car.

Trois courageux affrontèrent la pluie, pour profiter d'une visite un peu rapide, mais cependant très intéressante d'un magnifique donjon en parfait état de conservation, et qui souvent attaqué, n'avait jamais cédé aux envahisseurs. Ils purent le raconter au reste de l'équipe, qui avait patienté avec sérénité.

Après un retour à l'hôtel et quelques changements vestimentaires, une visite à pied dans Carcassonne, nous pouvions retrouver notre restaurant au Jardin de la Tour pour un bon menu, aux caractéristiques sans doute un peu trop landaises pour certains d'entre-nous.

Notre dernière journée restera parmi les plus belles de ce voyage qui maintenant de façon certaine, enthousiasme tous les participants. Nous nous rendons sur le site des châteaux de Lastours. Nous voilà bien au cœur de cette région qui a fait trembler les papes et les rois de France. Accueillis par de gentilles guides très compétentes, à partir du belvédère remarquablement placé, nous découvrons ces places fortes qui en se protégeant l'une l'autre inquiétèrent tellement Simon de Montfort. Toute l'histoire des Cathares nous fut là parfaitement présentée et les événements tellement tragiques se mettaient enfin en place. Comme dans toutes les guerres surtout quand la religion s'y trouve mêlée, les atrocités s'abattirent sur ces malheureux " Parfaits " poursuivis, mutilés, brûlés, jusqu'à Monségur et au dernier bûcher, ils seront persécutés. La mort de Simon de Montfort, la disparition et le supplice de Raymond VI comte de Toulouse avec la mort de Béliaste marqueraient la fin des Cathares, et le rattachement du Roussillon à la couronne de France, la frontière avec l'Espagne allait reculer vers le sud, et les châteaux des seigneurs locaux qui avaient accompagné les uns ou les autres en fonction des vicissitudes de la guerre et de la croisade, allaient perdre de leur importance et commencer leur long cheminement vers la ruine et la destruction. Où sont les bâtisseurs qui pourront au moins préserver ces inestimables richesses qui illustrent les tragédies de notre histoire ?

Après un repas agréable au pied des châteaux cathares dans une ancienne usine très heureusement restaurée pour permettre une bonne approche des citadelles, nous nous dirigeons à nouveau vers Carcassonne pour la fin de notre voyage : la visite de la ville médiévale, que nous n'avions pu faire le premier jour.

Belle visite parfaitement guidée par Fabienne, qui avec autorité et compétence nous fit voyager autour, dans la cité, et au sein du château comtal. Elle sut nous présenter cette immense citadelle, en nous apportant des informations très précises sur tous les aspects de l'architecture militaire du Moyen-Âge, nous éclairant aussi avec précision sur les travaux parfois contestables mais toujours incontournables de Viollet Leduc, qui ne nous quitta pas pendant tout le voyage. Depuis Narbonne jusqu'à Carcassonne, nous avons retrouvé ce que cet immense artisan de la préservation du patrimoine historique français nous a laissé. Nous avons aussi passé quatre jours avec Viollet Leduc et aussi avec Prosper Mérimée, finalement je pense que nous pouvons vraiment leur rendre hommage. Notre arrêt à Lagrasse nous a montré ce qui peut se passer quand de tels travailleurs pour les siècles futurs sont absents.

Belle visite donc de cette cité médiévale, avant de reprendre sans retard le chemin des Landes.

J'espère pouvoir croire que ce voyage laissera à tous les participants le même bon souvenir que j'en conserverai.

Le Mètre Étalon

Il y a quelques mois nous délaissions, souvent avec nostalgie le Franc au profit de l'Euro. Nous devons ce changement à l'uniformisation des monnaies européennes.

En 1789 une revendication revenait régulièrement dans les cahiers de doléances : le souhait d'une mesure unique. Ce n'était certes pas la première fois qu'un tel souhait était exprimé puisqu'en 789, Charlemagne avait ordonné l'emploi de mesures identiques dans tout son empire...

Au début de l'ère chrétienne régnait une certaine uniformité : le pied et la livre de Rome étaient largement répandus en Europe. Le déclin de l'empire romain laissa libre cours aux diverses collectivités territoriales ou corporatives qui développèrent des systèmes de mesures appropriés aux besoins de chacun.

C'est ainsi que changeant de région, voire de ville ou de village, il fallait changer de mesure ! Malheureusement aussi il n'y avait pas de système réel de mesure avec des unités bien précises et dépendantes. Seul point d'accord entre ces mesures diverses : leur origine. Une origine qu'elles trouvaient très simplement dans la vie des hommes. Certaines étaient relatives aux dimensions de l'homme : pied, pouce ; d'autres liés aux aptitudes humaines : le galopin, quantité de vin pouvant être consommée dans un repas (?), l'ouvrée : longueur de vigne travaillée dans une journée. Parfois aussi liées à l'environnement : le picotin était la ration d'avoine d'un cheval... Non seulement ces mesures variaient en fonction des lieux, mais ne comprenaient pas les mêmes multiples et sous-multiples. Nous imaginons aisément les difficultés commerciales et scientifiques de l'époque ! On ne peut guère aujourd'hui que regretter la poésie de tous ces termes : toise, boisseau, aune, livre, pinte...

Jusqu'en 1776, il existait bien malgré tout un étalon, royal, dont la longueur était celle de la toise du Châtelet et il était fixé à l'extérieur du Grand Châtelet, détruit en 1802. Il existait également depuis Charlemagne un autre étalon, mais lequel fut déformé suite à l'affaissement d'un pilier. Deux toises furent réalisées en 1735 à partir de la toise du Châtelet et devaient servir à la mesure du méridien. Mais leur fabrication trop imprécise conduira La Condamine à faire adopter comme étalon type la toise du Pérou.

Beaucoup de rois, de Philippe Le Bel à Louis XIV avaient bien tenté d'imposer les mesures de Paris sur l'ensemble du royaume, mais les uns comme les autres sans succès.

C'est Talleyrand, en 1790, reprenant une proposition de l'abbé Mouton et de Huygens, qui demanda la création d'un système de mesure stable, uniforme et simple. L'idée du système métrique décimal est donc en gestation depuis cette année-là.

En 1790 encore, l'Assemblée Nationale adopte le principe de l'uniformisation des poids et des mesures. Des accords sont tentés avec l'Espagne, l'Angleterre et les États-Unis afin de fixer définitivement les unités. C'est le 19 mars 1791 que sont enfin adoptées par l'Académie des Sciences la division décimale et la mesure de la grandeur du quart du méridien terrestre. Le mètre est défini comme étant égal à la dix millionième partie du quart du méridien terrestre. Il doit son nom à Jean Charles de Borda.

Bien, mais qui donc et comment allait-on mesurer ce méridien terrestre ? Il faut savoir que sur terre, tout point géographique est repéré par deux coordonnées : la latitude et la longitude, les marins connaissent bien cela. Les méridiens sont des cercles qui passent par les pôles nord et sud. Le méridien qui fut longtemps celui de référence était celui passant par Paris. Mais hélas, la suprématie anglaise sur les mers conduisit en 1884 à définir le méridien de Greenwich comme méridien d'origine. Le méridien de Paris passe par le centre de l'Observatoire de Paris et va sensiblement de Dunkerque à Perpignan. Pour l'anecdote, celui de Greenwich passe très exactement sur le clocher de la cathédrale d'Ibos, à côté de Tarbes.

On doit à Jean Picard (1620-1682) la définition des méthodes de la géodésie astronomique qui permirent la mesure de la première valeur de la longueur du méridien terrestre.

La méthode employée fut celle de la triangulation : connaissant tous les angles de deux triangles adjacents et au moins la longueur d'un seul des côtés, on peut mathématiquement déterminer les longueurs de tous les autres. Jacques Cassini fut le premier à utiliser cette méthode en 1718.

Les triangles de références avaient pour sommets des tours, des clochers, et autres points

choisis pour leur visibilité. C'est le 13 avril 1791 que l'Académie désigne les membres des commissions chargées d'effectuer les mesures. Monge, Meusnier, Legendre, Delambre, mais aussi un certain Borda bien connu des landais. Ces mesures nécessitaient des instruments de précision et c'est grâce justement au nouveau cercle répétiteur de Borda, nettement plus précis que celui de Cassini, que l'on put mesurer les angles à la seconde d'arc près. Il fallut plus de deux cents triangles pour jalonner l'arc à mesurer. Il fallut aussi beaucoup de courage et de perspicacité à nos géodésiens : arrestations, révocations, endommagement de leurs repères géodésiques (pour mieux voir les signaux, ceux-ci étaient recouvert de tissus blancs... couleur royale...), ce fut une véritable épopée.

Ce n'est qu'en 1799, que le mètre étalon, en platine (et un kilogramme étalon) est déposé aux archives de la république. Il est dédié " à tous les temps et à tous les peuples ". En 1875 la convention internationale du mètre fut signée par dix-sept pays. On érigea alors le Bureau International des Poids et Mesures, qui fut installé au pavillon de Breteuil à Sèvres.

En 1889, Conférence Générale des Poids et Mesures : le mètre est défini par la distance à 0° Celsius entre deux traits gravés sur le prototype en platine iridié à section en X. Cet étalon servira de base jusqu'en 1960 ! Cette année-là il est fait appel à la longueur d'onde de la radiation de l'isotope 86 du Krypton... en 1983, le mètre est la longueur parcourue dans le vide par la lumière en 1:229792458 seconde... (Définitions très simplifiées).

De nombreux étalons furent bien sûr réalisés pour permettre la fabrication des instruments de mesures. Ces étalons secondaires étaient en marbre, matière stable et peu sensible aux dilatations dues aux variations de températures. Il reste deux modèles visibles à Paris, place Vendôme et rue Vaugirard. L'étalon de base est toujours visible au pavillon de Breteuil.

Tout ne fut pas aussi simple : en 1812 par exemple un décret autorise l'abandon de la division décimale et le retour aux anciennes subdivisions...

Il y aurait beaucoup à dire sur l'épopée du mètre de la révolution à nos jours. Ce qui me semble le plus important n'est sans doute pas la définition du mètre proprement dite mais bien plus l'adoption d'un système décimal universel, ce qui, il faut bien le reconnaître, est bien

pratique et simplifie grandement nos calculs. Je plains ces pauvres anglais qui en sont toujours au pouce, avec les sous-multiples de 1/4, 1/2, 1/32, etc. Je vous défie d'ajouter rapidement deux longueurs dans ces conditions ! Autre avantage de l'adoption de ce système métrique décimal, c'est qu'il ne concerne pas que les longueurs, mais bien sûr les surfaces, les masses et poids, etc. Il faut au-delà de la belle histoire du mètre rendre grâce aux mathématiciens et physiciens de la révolution qui ont mis en place tout un système que nous utilisons encore aujourd'hui et je crois pour fort longtemps. La technique progressant, les définitions évoluent, mais la base est solide et est toujours la même.

Ne crions pas toutefois victoire : il reste ces sacrés anglais à convaincre, mais il reste aussi chez nous des anciennes mesures ! Mesdames votre diamant vaut bien quelques carats, (1 carat = 0,2 gramme pour les diamants, mais pour l'or c'est différent, c'est la quantité d'or fin dans un alliage, exprimée en vingt-quatrièmes de la masse totale...). Messieurs vos fusils sont en calibre douze ou seize... Les fils de nos couturières sont calibrés en tex (masse en gramme de 1000 mètres de fil) et deniers (masse en gramme de 9000 mètres de fil). Il n'est pas utile de parler de la chopine... Les corporatismes sont encore bien vivants, mais fort heureusement le système métrique a désormais fait ses preuves !

B. Broqua

Le Conservatoire des Arts et Métiers, à Paris dispose d'archives très intéressantes sur l'histoire du mètre.

De nombreux sites internet sont aussi à consulter.

L'Observatoire de Paris propose également une bonne documentation.

Le BNM, Bureau National de la Métrologie est la source d'informations à consulter par les scientifiques.

Le Bureau International des Poids et Mesures édite plusieurs publications.

Quelques mesures anciennes :

Aune du Roy qui valait 3 pieds.

1 toise = 6 pieds (de roi bien sûr) : 195 cm

1 pied = 12 pouces : 32,5 cm

1 pouce = 12 lignes : 2,71 cm

1 ligne = 12 points : 2,26 mm

1 point = 1/12 ligne : 0,19 mm

1 pas : environ 1 pied 11 pouces

1 lieu : définitions très nombreuses... entre 2000 et 4400 m

l'empan : longueur de la main doigts écartés,

la paume, la palme, la coudée, la perche

carrée, l'arpent, la toise cubique, le muid, la pinte,

le posson, la roquille, la barrique, le boisseau...

Séjour à Saint-Pétersbourg

5 jours Septembre 2004

Circuit en pension complète 1310 € environ

Organisation Arts et Vie

1^{er} jour : PARIS : SAINT PÉTERSBOURG par avion.

2^e et 3^e jours : SAINT PÉTERSBOURG et PETRODVORETZ :

Tour d'orientation : les quais de la Neva, la perspective Nevski, longue de 4,5 km, cette avenue est le centre commercial et artistique de la ville. Elle fut percée dans la forêt au début du XVI^e siècle afin de relier la ville à la route de Moscou et fut prolongée jusqu'au monastère Alexandre Nevski. Le palais d'hiver ; la place des Décembristes, commémorant l'insurrection du 14 décembre 1825 organisée par une partie de la noblesse russe et sur laquelle trône la statue du cavalier de bronze, représentant Pierre le Grand, créée en 1782 par Falconet et érigée sur un énorme bloc de granit de 8 mètres et pesant près de 8 tonnes. Son destrier foule de ses sabots le serpent du mensonge et de la trahison ; la flèche dorée de l'amirauté surmontée d'une girouette représentant une caravelle, symbole de la ville ; l'île Vassilevski, ancien port de la ville où l'architecte français Thomas de Thomon aménagea la Bourse et deux colonnes phares ; le couvent Smolny dont la cathédrale de la Résurrection est un pur chef-d'œuvre de l'italien Rastrelli, maître incontesté du baroque ; la cathédrale Saint-Issac, qui porte le nom d'un moine byzantin du I^{er} siècle I ssac de Dalmatie, canonisé par l'église orthodoxe. La construction de l'édifice initial fut ordonnée par Pierre 1^{er} mais il n'existe plus rien de celui-ci. La Cathédrale actuelle fut bâtie entre 1818 et 1858 par l'architecte français Montferrand, sur le plan byzantin allongé et couvre plus d'un hectare. C'est l'une des plus somptueuses églises de Saint Pétersbourg, près de 100 kg d'or brun furent utilisés pour la dorure du dôme, la porte d'entrée est recouverte de marbre blanc et de lapis-lazuli. La cathédrale Saint Nicolas des Marins, de plan traditionnel en croix grecque, fut construite en style baroque entre 1753 et 1762. Elle comporte deux églises situées à deux étages : l'église basse dédiée à Saint Nicolas et l'église haute dédiée à l'Épiphanie. L'impératrice Catherine II offrit à la cathédrale dix icônes en cadre d'or, pour commémorer dix victoires navales remportées sur les Turcs.

La forteresse Pierre et Paul, située sur un îlot ceinturé par la Grande Neva et le canal Kronwerk, est le premier édifice construit à Saint Pétersbourg et marque la naissance le 16 mai 1703 de la ville. La forteresse fut construite afin de défendre le territoire enlevé aux Suédois pendant la guerre du Nord. Après la fin de celle-ci, en 1721, le bâtiment servit de prison politique (les adversaires des Tsars et des bolcheviks y furent enfermés). C'est au début du XX^e siècle que la forteresse devint un musée d'Histoire de la ville. Elle renferme la cathédrale Saint Pierre et Saint Paul, de style baroque primitif, qui est le plus haut monument architectural de la ville. Elle abrite les sépultures des Romanov et depuis le 17 juillet 1998, les cercueils de Nicolas II et de sa famille exécutés en 1918.

Découverte de l'Ermitage, le plus grand musée de Russie, il occupe 5 bâtiments réunis entre eux dont le Palais d'Hiver, ancienne résidence des Tsars ; le Petit Ermitage, abritant les collections de Catherine II ; le Vieil Ermitage ; le théâtre de l'Ermitage construit sur le modèle des théâtres antiques ; le Nouvel Ermitage, musée public inauguré en 1852 sous l'empereur Nicolas I^{er}. Les collections occupent 300 salles et présentent 2 700 000 objets d'arts dont 12 000 statues et 14 000 peintures. Outre des tableaux de Watteau, Boucher, Fragonard, Greuze, le musée renferme des toiles de maîtres hollandais et flamands, l'œuvre de Rubens " Persée délivrant Andromède " et des chefs-d'œuvre de Léonard de Vinci, Botticelli, Raphaël... Il présente aussi de superbes œuvres d'art moderne (Matisse, Gauguin, Cézanne, Picasso, Van Gogh, Derain...). Visite d'une des sections de peinture.

Excursion de la demi-journée à Pédrodvoretz, l'ancienne résidence impériale construite face au golfe de Finlande est un ensemble de palais (grand palais qui relie le parc supérieur au parc inférieur, construit en 1714, il fut remanié au milieu du XVI^e siècle par l'architecte Rastrelli ; le palais de Montplaisir, de style hollandais, il était le préféré de Pierre le Grand ; le palais de Marly, de style baroque, il accueillait les invités de marque), parc, fontaines (fontaine d'Adam et Ève, cascade du Mont d'or, fontaines romaines, fontaine de la Pyramide, fontaine de Neptune, fontaine de l'Ombrelle...), et pavillons. Sa construction et son aménagement furent l'œuvre des plus grands architectes des XVI^e siècle et XI^e siècle. Visite du grand Palais et flânerie dans le parc à la découverte des pavillons (extérieurs) et fontaines.

4^e jour : POUCHKINE et PAVLOSK

Départ pour la résidence d'été de Catherine I^{er}, située dans la ville de Pouchkine (ancienne Tsarskoïe Selo : " le bourg du Tsar "), illustre le désir des souverains russes de rivaliser avec Versailles (façade de 300 m de long conjuguant colonnes blanches, murs bleus, frontons jaunes. À l'intérieur : escalier d'honneur à double volée, riche décor de moulures et d'acanthos ; salle de bal de 800 m se voulant encore plus éblouissante que la Galerie des Glaces). En 1917, la résidence devint un musée des arts décoratifs. Après de graves dommages subis pendant la Seconde Guerre Mondiale, certaines salles furent réaménagées mais des travaux sont toujours en cours. Continuation pour Pavlosk, visite du palais, offert en 1777 par Catherine II à son fils Paul. Le bâtiment fut élevé sur les plans de l'architecte Cameron, qui traça le parc à l'anglaise autour de la rivière Slavianka et y éleva le pavillon des Trois Grâces, le temple de l'Amitié, la colonnade d'Apollon, la Volière. En 1917, la propriété des Romanov fut transformée en musée. Endommagé pendant la Seconde Guerre Mondiale, le palais fut restauré en 1970. Les salles abritent une riche collection d'objets d'art et le parc est l'un des plus beaux ensembles paysagers russes de la fin du XVIII^e siècle.

5^e jour : Transfert à l'aéroport et envol pour Paris.

Voyage 2

Séjour à Prague

7 jours Septembre 2004
Circuit en pension complète 1140 € environ
Organisation Arts et Vie

1^{er} jour : Envol pour PRAGUE. À l'arrivée, accueil et installation à l'hôtel.

2^e jour : PRAGUE/HRADCANY : le quartier du Château.

Grande journée de visite : colonne de la Peste, palais Toscan, Schwarzenberg, palais archiépiscopal, palais Cernin (extérieurs), église Notre Dame de Lorette. Puis le " château ", ancienne résidence des rois de Bohême et des Habsbourg, véritable ville dans la ville abritant outre des cours intérieures, la ruelle d'Or, la cathédrale Saint Guy et la Basilique Saint Georges.

3^e jour : le vieux PRAGUE/le quartier juif.

Le matin, visite de la vieille ville : place, église Saint Nicolas, maison natale de Kafka, hôtel de ville à la célèbre horloge astronomique, palais Goltz-Kinsky, Maison " à la cloche de pierre ", église Notre-Dame-de-Tyn...

L'après-midi, visite du quartier juif qui rassemble une impressionnante variété de monuments appartenant au musée juif d'État : vieux cimetière (12 000 tombes), synagogues...

4^e jour : PRAGUE/KUTNA HORA.

Le matin, visite du quartier de la place Venceslas aux belles maisons XI^e siècle et XX^e siècle.

L'après-midi, excursion à Kutna Hora, véritable joyau d'architecture médiévale qui dû sa richesse aux mines d'argent (nombreux témoignages de l'opulence passée à travers la grandeur des édifices gothiques et baroques).



5^e jour : PRAGUE/les châteaux de Bohême.

Journée d'excursion alentour via les rives de la rivière Berounka où s'élève le château de Karlstejn, forteresse d'aspect médiéval, associé depuis toujours à l'histoire du royaume de Bohême (visite). Continuation pour le château de Konopiste, jadis puissante forteresse devenue la très aristocratique résidence de style baroque de l'archiduc François Ferdinand.

6^e jour : PRAGUE/MALA STRAN : la Prague baroque.

Le matin, fin des visites par le pont Charles et son envolée de statues, le quartier baroque de Mala Strana, la galerie nationale de peinture du palais Sternbeck.

Après-midi libre.

7^e jour : PRAGUE/envol pour la France.

Voyage 3

Séjour en Bulgarie

8 jours Septembre 2004
Circuit en pension complète 1230 € environ
Organisation Arts et Vie

1^{er} jour : Envol pour SOFIA. Début des visites de la capitale bulgare : cathédrale Alexandre Nevsky, musée des Icônes dans la crypte.

2^e jour : SOFIA/KOPRIVTIZAZ/CHIPTA/GABROVO.

Route pour la ville-musée de Koprivtiza : découverte de demeures anciennes décorées de fresques (maison Oslékov, riche négociant en tissus, celle plus modeste du poète Dimtcho Débélianov, la maison Kablechkov). Continuation vers Kazanlak puis arrêt à l'église de Chipka (petit concert de chants orthodoxes) avant d'arriver à Gabrovo.

3^e jour : GABROVO/ETARA/ARBANASSI/VELIKO TARNOVO.

Départ pour le village artisanal l'Etar, puis visite du bourg fortifié d'Arbanassi (demeures anciennes, église de la Nativité). À Véliko Tarnovo, découverte de cette capitale médiévale : citadelle Tsarevets ; églises Saint Pierre et Paul, Saint Georges et rue des artisans " Samovodska Tcharchia ". En soirée, spectacle son et lumière à la citadelle (sous réserve de bonnes conditions climatiques).



4^e jour : VELIKO TARNOVO/CHOUMEN/VARNA.

Le matin, route pour Choumen. À l'arrivée, visite de la mosquée Tomboul, la plus importante du pays, et du monument édifié pour les 1300 ans de la fondation de l'État bulgare. Café-concert de jeunes talents dans la maison du compositeur Pantcho Vladiguerov. Continuation pour Varna ou la station balnéaire des Sables d'Or. Arrêt en route au " cavalier de Madara " sculpté sur une falaise. Soirée folklorique.

5^e jour : VARNA/NESSEBAR/BOURGAS.

Le matin, découverte de Varna, antique Odessos fondée par les Grecs et visite des thermes romains puis du musée d'Histoire et des Arts. Poursuite jusqu'à Nessebar dont la vieille ville est construite sur une

presqu'île (visite). Route pour Bourgas, station balnéaire au bord de la mer Noire, par la côte du Soleil.

6^e jour : BOURGAS/PLODIV.

Route pour Plodiv. Deuxième ville du pays, elle est un témoin de l'histoire bulgare : théâtre antique, vieux quartier, maison de Lamartine (extérieur), musée ethnographique, maison Balabanov.

7^e jour : PLODIV/RILA/SOFIA.

Le matin, départ pour Borovets, charmante station de montagne (court arrêt). Puis visite du monastère de Rila, situé dans un cadre grandiose au pied de hautes pentes boisées, qui a été classé par l'Unesco sur la liste du patrimoine mondial (tour Hrélio-extérieur, église de l'Assomption aux superbes fresques, musée du Monastère). Route vers Sofia et continuation des visites à pied : centre monumental, ruines romaines, basilique Sainte Sophie, rotonde Saint Georges (extérieur).

8^e jour : SOFIA/départ.

Fin des visites avec le musée national d'Histoire. Transfert à l'aéroport et envol pour la France.



Voyage 4

Séjour en Islande

10 jours Septembre 2004

Circuit en pension complète 2500 € environ

Organisation Arts et Vie

1^{er} jour : Envol pour REYKJAVIK.

2^e jour : REYKJAVIK/GULLFOSS, la Chute d'Or/Geysir/Skogar/Vik.

Départ pour Geysir via le village de Hveragerdi et ses jardins tropicaux, le cratère de Kerid, Skalholt, ancien siège épiscopal jusqu'au XVII^e siècle. Continuation vers Geysir (source jaillissante de Strokkur et nombreuses sources chaudes) ; puis Gullfoss, " la Chute d'Or ", tenue pour la plus belle de l'île. Puis route vers le sud en direction de Skogar, " centre scolaire ". Hébergement dans la région de Vik.

3^e jour : VIK/le parc national de SKAFTAFELL/les icebergs du lagon JÖKULSARLON/SKAFTAFELL.

Départ pour le parc national de Skaftafell, oasis de verdure bordée par le glacier Vatnajökull. En route : cap Dyrholaey, observation d'une colonie de macareux, plages de Reynishverfi aux très belles orgues basaltiques, charmants villages de Vik et Kirkjuboejarklaustur, décor des sables noirs de Myrdalur, des moraines de glacier et de champ de lave Eldhaun (la lave de feu). Arrivée à Skaftafell, découverte du parc national puis randonnée près de la langue glaciaire et vers la cascade Svartifoss, entourée de colonnes de basalte noir. Continuation en direction du lagon Jökulsarlon, dans lequel vient se briser une langue de glace en énormes icebergs. Excursion en bateau au milieu de ces îlots de glace. Hébergement dans la région de Skaftafell.



4^e jour : SKAFTAFELL/HÖFN/les fjords de l'Est/EGILSSTADIR.

Route vers le sud par les pittoresques et très colorés fjords de l'Est. Possibilité avec supplément : (environ 4 € par personne) de visiter la collection de pierres et de laves islandaises du petit musée de Pétra ; ainsi que le cimetière des marins français. Hébergement dans la région d'Egilsstadir.

5^e jour : EGILSSTADIR/MYVATN.

Traversée du haut plateau de Mödrudalsörœfi au paysage lunaire. Remontée vers le nord par les rives de la rivière Jökulsá. Découverte de la plus puissante chute d'eau d'Islande, Dettifoss, avant d'atteindre la région de Myvatn, paradis des volcanologues, géologues et amis de la nature. Randonnée pédestre depuis l'étrange champ de lave de Dimmuborgir (les châteaux noirs) jusqu'au cratère d'explosion de Hverfjall. Découverte des grottes Grjótagja et des montagnes de Namaskard, zone de solfatares et de " marmites " bouillantes. Promenade dans le récent champ de lave de Leirhjúkur, dans la zone volcanique de Krafla. Hébergement dans la région de Myvatn.

6^e jour : MYVATN/ la " chute des dieux "/AKUREYRI " perle du Nord "/SKAGALJÖRDUR.

Route pour Akureyri, située sur les bords de l'Eyjafjörður, le plus long fjord d'Islande, via la cascade Godafoss, la " chute des dieux ". À l'arrivée, visite de la ville (jardin botanique, église, vieilles maisons danoises...). Continuation par les vallées suspendues du plateau d'Öxnadalshéidi pour rejoindre la célèbre vallée fertile de Skagafjörður réputée pour ses chevaux. Visite de l'ancienne église de Vidímyri ainsi que du musée en tourbe de Glaumbaer. Hébergement dans la région.

7^e jour : SKAGALJÖRDUR/STYKKI SHOLMUR.

Départ vers la péninsule du Snafellsnes par une route qui offre une grande variété de paysages. Arrêt au charmant village de Stykkisholmur (port, vieilles maisons...). Possibilité avec supplément : (environ 40 € par personne) d'excursion en bateau à travers les innombrables îles de Breidafjörður, paradis des oiseaux sauvages. Hébergement dans la région de Stykkisholmur.

8^e jour : STYKKISHOLMUR/la péninsule de SNAEFELLSNES/BORGARFJÖRDUR.

Découverte de la péninsule de Snafellsnes, connue pour son magnifique glacier, le Snæfellsjökull, qui inspira Jules Verne pour son voyage au centre de la Terre. Traversée des pittoresques villages de pêcheurs de Gundarfjörður, d'Olafsvík et de Hellissandur, possibilité avec supplément : environ 6 € par personne, de visiter le petit musée des Pêcheurs. Continuation vers le petit port de pêche d'Arnarstapi situé au pied d'une magnifique muraille noire d'orgues basaltiques. Route vers Budir, village d'accueil des pêcheurs bretons, évocation de Pierre Loti et visite (ancien cimetière des pêcheurs). Poursuite vers la région de Borgarfjörður pour l'hébergement.

9^e jour : BORGARFJÖRDUR/THINGVELLIR/REYKJAVIK.

Départ le long du fjord de la baleine Hvalfjörður pour le parc national de Thingvellir (sur un plan historique, c'est ici que se tenait l'ancien parlement des Vikings, " l'Althing " fondé en 930 ; sur un plan géologique, l'endroit témoigne du phénomène de dérive des continents). Exploration de la faille d'Almannagja et de la majestueuse cascade d'Öxaráfoss. Continuation vers Reykjavik à travers la lande de Mosfellsheidi. Dîner d'adieu. Hébergement à Reykjavik.

10^e jour : REYKJAVIK/PARIS par Avion.



Voyage 5

Séjour à Venise

8 jours Septembre 2004
Circuit en 1/2 pension 1670 € environ
Organisation Arts et Vie

Attention

Ce séjour est en demi-pension du dîner du premier jour au petit déjeuner du dernier !

1^{er} jour : PARIS/VENISE.

En fin de matinée, envol pour Venise. Accueil à l'aéroport de Venise et transfert en bateau privé à l'hôtel. Temps libre.

Dîner dans un restaurant proche de l'hôtel.

Logement à l'hôtel.

2^e jour : VENISE : centre historique.

Le matin, découverte du centre historique de Venise représentant encore aujourd'hui la puissance et la grandeur de l'ancienne république : le Palais des Doges, chef d'œuvre du gothique vénitien, il fut la résidence des Doges, le siège du gouvernement et le palais de la République. Cet édifice, construit au IX^e siècle et reconstruit aux XIV^e et XV^e siècles conserve de nombreuses œuvres d'art : la porte de la Carta, l'escalier des Géants, et des salles ornées de magnifiques décorations sculptées ou peintes. Puis, sur la place Saint-Marc bordée par les galeries des procuraties avec son imposant campanile (extérieur), et la basilique Saint-Marc, construite au XI^e siècle et maintes fois modifiée d'où un mélange de styles byzantin, roman, gothique et renaissance, révèle de magnifiques mosaïques.

Après-midi libre.

3^e jour : VENISE : La Ca Rezzonico et Le Quartier du Dorsoduro.

Au fil de la promenade via ruelles et placettes : palais musée de la Ca Rezzonico, récemment restauré, consacré aux arts décoratifs du XVI^e siècle à Venise (fresques des Tiepolo, mobilier, pinacothèque, théâtre de marionnettes, ancienne pharmacie...), Scuola Grande dei Carmini (œuvres de Giambattista Tiepolo), église Santa Maria dei Carmini abritant des peintures de Cima de Conegliano et de Lotto, église San Sebastiano, et ses magnifiques fresques signées Véronèse. Enfin, découverte du petit arsenal de gondoles de San Trovaso.

4^e jour : VENISE : Les îles de la Lagune.

Matinée d'excursion en bateau privé dans les îles de la lagune : Murano, célèbre pour son industrie du verre depuis le Moyen-Âge ; Torcello, une des premières îles habitées de la lagune, où l'on visite la cathédrale avec ses mosaïques et la petite église de Santa Fosca, et Burano, charmant village de pêcheurs, renommé pour ses dentelles et ses maisons colorées.

Après-midi libre.

5^e jour : VENISE : l'Académie.

Le matin, visite de la basilique Santa Maria della Salute, érigée en 1631 en l'honneur de la Vierge, puis du musée de l'Académie des Beaux-arts qui vous donnera une idée complète de l'évolution de la peinture vénitienne, des peintres primitifs (Paolo Veneziano) aux paysagistes du XVI^e siècle (Canaletto).

Après-midi libre.

6^e jour : VENISE : Frari et San Rocco.

Le matin, découverte du sestere (quartier) de San Polo avec visite guidée de l'église Santa Maria Gloriosa dei Frari, église gothique renfermant de magnifiques retables peints et notamment de magnifiques œuvres du Titien et de Bellini ; et de la Scuola San Rocco, siège de l'ancienne confrérie, avec ses décorations intérieures dont une cinquantaine d'œuvres du Tintoret.

Après-midi libre.

7^e jour : Venise : les étrangers à Venise.

Promenade au fil des lieux et monuments témoignant de l'ancestrale vocation marchande de la cité via les sestiere du Castello et Cannaregio : quartier juif de la Venise du XIV^e siècle, église gothique Madonna dell Orto (toiles du Tintoret et Bellini), palais Mastelli (extérieur), Campo dei Mori (allusions aux statues du XIII^e siècle représentant des marchands orientaux, Scuola delle' misericordia (extérieur), église Santa Maria dei Miracoli, chef-d'œuvre renaissance, place San Zanipolo dont l'église abrite des Bellini et Véronèse, Scuola San Giorgio degli schiavoni célèbre pour les tableaux de Vittore Carpaccio relatant l'histoire des trois Saints patrons de la population dalmate, églises San Giorgio dei Greci et San Zaccaria (extérieur).

16

8^e jour : VENISE/PARIS.

Dans l'après-midi, transfert à l'aéroport et envol pour Paris.



Projetée depuis plusieurs mois, cette sortie en Dordogne n'a pu s'effectuer que les 24 et 25 Octobre (NDLR année non précisée). Malgré la date tardive, nous avons pu bénéficier d'une température clémente et d'un ciel égayé par moments d'un soleil d'automne fort agréable.

Partis de MONT-de-MARSAN le 24 au matin, notre périple nous a d'abord conduits à BERGERAC pour la visite de l'antique Halle aux vins installée dans l'ancien cloître des RECOLLETS. La charmante guide qui devait nous accompagner pendant ces deux jours d'excursion nous attendait à la descente du car, mais elle confia aussitôt à un responsable plus documenté qu'elle sans doute sur les questions viticoles, le soin de nous faire apprécier la visite. C'est avec beaucoup de compétence, en effet, qu'il nous fit découvrir les divers outils autrefois employés, mais aussi les techniques modernes d'analyse et de dégustation des vins, sans oublier les détails d'architecture du vieux cloître. La visite se termina par une projection de diapositives dans un cadre tout à fait approprié.

Avec un peu de retard, nous avons rejoint la mairie où nous avons visité en premier lieu le Musée du Tabac (collection variée de pots, de pipes, de râpes, de tabatières) puis dégusté, avec trois responsables municipaux, divers crus du Bergeracois.

C'est à MAUZAC, au centre nautique, qu'un déjeuner très savoureux nous attendait et il nous donna l'occasion de découvrir un potage régional, que nous devions, tout comme la tarte aux pommes, retrouver à d'autres étapes du voyage.

L'après-midi devait nous conduire à travers la vallée de la Dordogne, à la recherche de sites merveilleux, tel le cingle de TREMOLLAT et les villages escarpés aux couleurs ocre de la pierre de SARLAT, sans oublier ce site de DOMME (le plus beau village de France) au sommet d'escarpements à pic dominant la vallée de la Dordogne et le Château de BEYNAC. Dans cette dernière visite, l'accompagnateur chargé de la restauration du château nous a quelque peu surpris en nous indiquant la longueur des travaux entrepris (jusqu'à l'an 2006 ...) et les dimensions de " l'appartement " qui lui est réservé dans cette forteresse ... Là aussi, la vue s'étendait fort loin et de la terrasse, on découvrait, dans la riante vallée, d'autres châteaux, témoins d'un riche passé historique.

La nuit tombait et l'heure était venue de descendre dans la vallée où l'Hôtel du Périgord nous offrait, dans un cadre moderne et sympathique, le gîte et le couvert. Tout y fut parfait, mais le petit déjeuner du matin restera particulièrement dans notre souvenir, ne serait-ce que par la saveur des croissants et des petits pains chauds, fabrication maison ...

A travers des routes sinueuses bordées de forêts touffues aux couleurs d'automne, nous voici à SARLAT, la perle du Périgord noir. Quel plaisir de découvrir ces ruelles pittoresques où, à chaque pas, s'offraient, tant les riches hôtels particuliers des bourgeois, tant, dans les quartiers pauvres, les demeures plus modestes, mais tout aussi charmantes avec leurs balcons fleuris et leurs toits de lauze ! Une importante opération de rénovation a ressuscité la vieille ville ocre des marchands du Moyen Age et de la Renaissance la maison natale de La Boétie, la cathédrale Saint Sacerdos, la Lanterne des Morts (12^e siècle), l'Hôtel de Malleville, l'ancienne église Sainte Marie, l'Hôtel de Plamont, autant de vestiges d'un passé qui nous émerveillait à chaque pas.

Encore un excellent repas avant de quitter SARLAT, et en route pour le berceau de notre civilisation : Les EYZIES, découvert dans un paysage de falaises calcaires abruptes couvertes de chênes verts et de genévriers. A mi-hauteur, sous un impressionnant surplomb de ce mur de pierre a été aménagé dans l'ancien château du 15^e siècle, le Musée de la Préhistoire. Avec une compétence, non dénuée d'humour et de passion pour ce pays qu'elle aime et veut faire aimer, notre guide nous fit les honneurs du Musée, s'attachant surtout à nous prouver que ces hommes, considérés comme sauvages, n'étaient dépourvus ni d'intelligence, ni de savoir faire. Leurs dons artistiques nous furent révélés dans les grottes de FOND-de-GAUME (peintures préhistoriques de bisons) et dans l'abri du CAP BLANC (frise magdalénienne d'animaux sculptés en fort relief).

Le chemin du retour nous permit malgré la nuit tombée et la pluie, d'admirer au passage le village de MONPAZIER, une ancienne bastide anglaise avec sa place centrale entourée d'arcades gothiques.

Un moment d'inquiétude dans la nuit pluvieuse : une durite faisait faux bond à notre chauffeur et nous imaginons déjà, pour ajouter au pittoresque de ce week-end, le voyage stoppé en pleine campagne ... Mais, grâce à la compétence d'un de nos amis qui se dévoua pour aider le chauffeur malgré l'averse qui redoublait, les dégâts furent vite réparés et nous nous retrouvions à MONT-de-MARSAN à 22 heures, ravis de ces deux jours de détente et de découverte.

Nous ne saurions trop remercier notre Président d'avoir si bien organisé cette sortie parfaite à tous points de vue, ce qui nous donne envie de repartir sous sa houlette dans un autre " joli coin de France ".

Recette

Septembre 2003 sera pour certains amopaliens landais l'occasion de visiter la Provence... d'autres auront fait la rentrée et seront donc au travail... Pour consoler les non partants je vous propose une petite recette locale : la pompe à huile ! Par ailleurs mon petit doigt m'a dit que certaines amopaliennes gourmandes découpent le BAL pour récupérer les recettes ! Cela ne se fait pas ! (Je sais aussi que parfois on perd la recette ainsi découpée : c'est pas bien ! Je ne donnerai pas de nom, quoique...!) B. Broqua

POMPE à HUILE :

pour 4 personnes :

500g de farine +

3c à soupe pour le levain

35 g de levure de boulanger

10 cl de lait

10 c à soupe d'huile d'olive

2 oranges

1 c à soupe de miel

2 c à soupe de graines d'anis

1/2 tasse de café sucré

sel

Émiettez la levure dans une jatte, versez par-dessus le lait préalablement tiédi, mélangez bien le tout et ajoutez 3 cuillerées à soupe de farine. Pétrissez jusqu'à obtenir une boule de levain. Disposez-la au centre du récipient et couvrez d'eau tiède. La pâte va doubler de volume. Versez la farine en fontaine dans un grand saladier. Incorporez alors le miel, l'huile d'olive, les zestes râpés et le jus des oranges, les graines d'anis, une pincée de sel puis pétrissez le tout du bout des doigts. Ajoutez le levain avant que la pâte ne soit homogène. Pétrissez à nouveau jusqu'à obtenir une boule de pâte bien ferme mais souple au toucher. Étalez-la au rouleau à pâtisserie en une abaisse de 30 à 40 cm de diamètre et de 1 cm d'épaisseur. Posez la pompe sur une plaque huilée puis dessinez avec la pointe d'un couteau une demi-douzaine d'incisions en étoile. Laissez lever au moins 5 h dans une pièce fraîche, loin des courants d'air. Préchauffez le four à 200 °C (th. 7). Badigeonnez délicatement la surface de la pompe au pinceau avec une demi-tasse de café sucré. Enfournez pour 15 mn de cuisson environ.

Remise des Palmes

Elle aura lieu cette année au collège Léonce Dussarrat à Dax sans doute le 22 octobre. Confirmation en sera faite aux récipiendaires et aux membres du bureau. Dix-sept médaillés se verront remettre les insignes de leur grade.

Internet

À consulter par les amateurs de vocabulaire :

<http://www.educnet.education.fr>

<http://www.education.gouv.fr>

Ces deux sites sont très complets. Il faut " fouiner " et chercher les liens vers de très bonnes pages et d'autres sites.

Viaduc de Millau.

Le site officiel : viaducdemillaueiffage.com, à voir et à revoir pour suivre l'actualité.

Le mètre étalon.

Beaucoup de sites font référence au mètre. Je vous conseille toutefois quelques sites très complets et très sérieux :

<http://www.industrie.gouv.fr> (site gouvernemental)

<http://www.bipm.fr> (site du bureau international des poids et mesures)

<http://www.obspm.fr> (site de l'observatoire de Paris)

<http://www.bnm.fr> (site du bureau national des mesures)

Bonne retraite !

Chacun se souvient sans doute de l'excellent accueil qu'avait réservé Madame Coutant, proviseur, aux participants de l'Assemblée Générale de 2001, en son établissement : le Lycée Haroun Tazieff de Saint Paul les Dax. Le BAL a le plaisir de souhaiter aujourd'hui une bonne retraite à notre amie, déjà amopaliennne, certain que son nouvel état de vie nous donnera le bonheur de la rencontrer plus fréquemment au cours de nos activités. Nous vous proposons un bref résumé de sa carrière, sûr que certains d'entre-vous, reconnaîtront quelques passages de leur vie au cours de ces lignes.

B. Broqua

Née le 9 octobre 1944 à AI ZENAY (85), je suis l'aînée d'une famille de 5 enfants (2 frères et 2 soeurs).

Mes parents sont venus en Charente en 1946 et j'ai été scolarisée à l'âge de 5 ans dans une classe unique où j'ai très vite appris plus que ce qui était le programme du CP ; j'avais un réel plaisir à être à l'école ; nous avions des devoirs du soir et des petits cahiers de vacances préparés par la maîtresse sur un 1/2 format de cahier d'écolier ; la commune finançait les beaux livres rouges pour les prix de fin d'année ; je les ai reclassés récemment dans un rayonnage où mes petits-enfants auront aussi accès au livre de leçons de choses, au livre de lecture, au livre de calcul dont je me suis servie. Ma scolarité en école élémentaire s'est prolongée jusqu'en 1956 ; vivant à la campagne, il fallait attendre la construction de l'internat du collège, et je n'ai pas accompli de classe de 6^e ; la remise à niveau en anglais a semblé satisfaisante au professeur sur un trimestre et j'ai été classée 1^{er} de la classe de 5^eA dès ce moment-là. J'ai réussi à obtenir mon certificat d'études (2^e prix du canton) en 1958 et le brevet en 1959. Les professeurs toujours de bon conseil m'ont demandé de préparer le concours d'entrée à l'Ecole Normale et j'ai été admise en 1960 à l'Ecole Normale d'Angoulême (10^e sur 30 lauréates). Au terme de la 3^e année après avoir obtenu mon baccalauréat, je ne me suis pas sentie déterminée pour accomplir la 4^e année pédagogique et envisager d'obtenir un poste d'institutrice à la campagne ; j'ai opté pour un départ en classe préparatoire à l'ENSET - Section D (économique) ; la préparation était implantée à Reims au Lycée Technique Industriel, ancienne caserne. Le rythme de travail intense était un peu compensé par une richesse relationnelle avec les autres étudiantes logées à l'internat, dans une villa aménagée ; les sorties-dégustation dans les caves de champagne. Au terme de cette année dure, j'ai intégré l'ENSET en étant major de promotion. J'ai aimé mes études à Cachan dans ce site édifié récemment (issu d'une loi-cadre du gouvernement de Guy Mollet), au milieu des statues de Mayol et des peupliers de la vallée

de Bièvre (la rivière est souterraine). Entrée en 1964, j'ai obtenu le CAPET-1^{er} partie en 1966 et la pratique en 1967. Je me suis mariée en 1965. En 1967, j'ai été affectée au Lycée de Barbezieux en Charente. Année scolaire courte car ma fille Corinne est née en mars 1968. J'ai repris le travail après mon congé de maternité et les grèves. Tous mes copains de promotion avaient obtenu l'agrégation en 1968. Nommée au Lycée Marguerite de Valois à Angoulême en septembre 1968, j'y ai travaillé jusqu'en 1978. En charge de classes de Terminale comptable, puis de STS " Comptabilité et gestion ", j'ai préparé l'agrégation de " Techniques de gestion " en 1974 et l'ai obtenue en juillet 1975 ; mon fils Stéphane est né en septembre 1975.

Durant l'été, au cours de nos vacances landaises, nous avons acheté une vieille maison à Soustons qui, après travaux, est devenue notre résidence principale, en 1978, lors de notre affectation dans le département des Landes ; nommée au Lycée de Borda, mon mari avait pris en charge l'agence comptable du Lycée professionnel de Capbreton. Nos deux enfants ont été scolarisés à Capbreton. Après l'affectation de mon mari au Collège d'Albret à Dax, mes enfants ont été scolarisés à Dax. J'ai rompu ce bel équilibre en choisissant de me présenter au concours de personnel de direction en 1990. Le stage de formation réalisé de février à juin 1991 m'a conduit à l'affectation au Lycée Hôtelier de Biarritz sur poste de proviseur adjoint. Affectée au Lycée de Saint Paul les Dax, en septembre 1996, j'étais en charge du dossier d'équipement de l'établissement qui a fonctionné à partir de septembre 1997.

Au terme de ma vie active, j'éprouve le bonheur d'avoir concilié vie familiale et vie professionnelle, d'avoir mes enfants géographiquement proches et attachés, l'une, à sa vie de cadre commercial dans une entreprise industrielle du secteur de la chimie fine, l'autre, à sa mission de PLP du domaine de l'hôtellerie restauration, dans un établissement landais. Mes deux petits-enfants vont accaparer mes mercredis et au - delà ; je vais étudier l'allemand et le portugais, décaper des meubles et les peindre, rouvrir ma boîte d'aquarelles, m'acheter une machine à coudre électronique, marcher dans les sentiers de randonnée, voyager, aider les autres aussi.

Saint Paul les Dax le 17 juin 2003,
Marie - Josèphe Coutant

Chers amis, n'hésitez pas à me signaler les départs à la retraite et les nominations... Je ferai alors le nécessaire pour saluer comme il se doit les uns et les autres dans cette rubrique. Merci à vous tous de votre aide.

B. Broqua

Merci

Votre secrétaire, malheureux " jeune " (quoique...) actif (mais si mais si !), ne peut malheureusement participer aux divers voyages organisés de fort belle manière par notre cher président. Par contre ce pauvre secrétaire " tape sans relâche " des propositions de voyages et des comptes-rendus fort enchanteurs (Je milite pour des voyages exclusivement en pays francophones : quelle corvée de se faire un jour au Turc puis à l'italien, au Marocain, ...). Votre secrétaire a la chance de recevoir à chaque sortie une carte postale signée par les participants aux divers voyages. Permettez-moi d'y voir un beau geste d'amitié et de reconnaissance pour le travail effectué de bon coeur je vous l'assure pour l'ensemble de notre groupe. Que chacun, connu ou pas, trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance. Je puis vous assurer que ce simple petit bout de carton est un véritable rayon de soleil entre deux paquets de copies et qu'il m'incite à chaque fois à vous présenter un Bal encore plus beau. Merci pour votre amitié dans laquelle je vois beaucoup de chaleur humaine, véritable force de notre section, il faut le dire, et d'encouragements à toujours mieux faire, pour vous, mes chers Amis. Un grand merci aussi à tous ceux qui au fil de l'année m'adressent un petit mot d'encouragement. Cartes postales, petits mots, il n'y a rien d'obligatoire et pourtant vous le faites... C'est beau l'amitié ! Merci encore très sincèrement à vous tous !

BB

Vocabulaire

Mél, mail, courriel... Comment s'y retrouver ?

CRI TER est la base de données publiée par la Délégation à la Langue Française : Corpus du Réseau Interministériel de Terminologie. Cette base de données est accessible sur internet à partir de l'adresse <http://www.culture.fr/culture/dgIf/terminologie/>

Une récente consultation m'a permis de découvrir les termes exacts à employer dans le cadre d'internet et notamment de la messagerie électronique.

Courriel : document informatisé qu'un utilisateur saisit, envoie ou consulte en différé par l'intermédiaire d'un réseau. Un courriel contient le plus souvent du texte auquel peuvent être joints d'autres textes, des images ou des sons. Le terme courriel et son synonyme " courrier électronique " sont employés au sens de messagerie électronique.

Mél. : (et non pas Mèl) il s'agit uniquement d'un symbole, celui de messagerie électronique, il peut figurer devant l'adresse électronique sur un document, tout comme Tél. devant un numéro de téléphone. (Voir par exemple en page 1 du BAL les Tél. et Mél. des membres de votre bureau. Mél. ne doit pas être employé comme substantif.

Boîte aux lettres : c'est l'espace mémoire que réserve pour votre usage votre fournisseur d'accès.

Adresse de courrier électronique : elle permet l'identification d'un utilisateur et l'acheminement des messages. Exemple : Bernard.Broqua@wanadoo.fr (Voir article sur @ : arrobe dans le BAL 7).

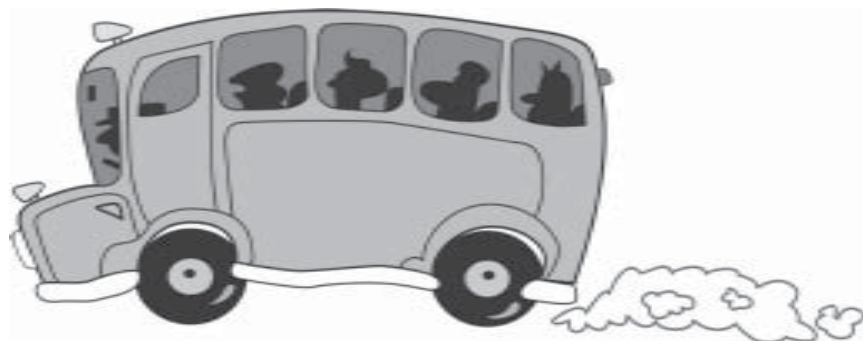
Il faut donc désormais bannir de notre langage Mail, e-mél, e-mail, ... ! Faisons l'effort !

B. Broqua



Actifs et retraités, le BAL a le plaisir de vous souhaiter une

Bonne Rentrée à tous !



AMOPA des LANDES.

Directeur de la Publication : Mignon Jean-Luc, Président,

Rédaction-Réalisation PAO : Broqua Bernard, secrétaire, Imprimé par la

Caisse Régionale de Crédit Agricole Mutuel d'Aquitaine, Le Mas, Aire sur Adour

Voyage 2004

QUEL VOYAGE ALLONS NOUS FAIRE EN 2 004 ?

Nous vous proposons dans ce numéro huit du BAL de nous faire connaître la destination qui vous conviendrait le mieux pour l'année 2004. Nous allons aussi ajouter une autre question, souhaitez-vous poursuivre l'expérience d'un petit voyage de quatre jours en début du mois de Juin 2 004.

Je peux dire que notre petit périple autour de Carcassonne avec comme fil rouge le Pays Cathare, et une organisation "Arts et Vie", s'est très bien passé, et je pense que tous ceux qui y ont participé, ont apprécié l'escapade .

Bien sûr nous continuerons nos petites sorties de la journée, deux au total dans l'année, je pense qu'il faut les conserver, le problème étant de trouver des lieux nouveaux et intéressants, mais nous avons encore du choix.

Une information de dernière minute, vous pouvez déjà marquer dans vos calendriers la date du **DI MANCHE 7 MARS 2004**. J'ai retenu 30 places pour le ballet **GI SELLE** au Grand Théâtre de Bordeaux . Il est indispensable de faire le plein pour cette journée, qui a été bien appréciée en 2003 avec le Ballet Picasso, nous avons refusé du monde, donc ne manquez pas cette occasion rare de passer un moment exceptionnel .

Le référendum se présente comme l'année dernière avec un voyage de plus à choisir, vous constaterez que la fourchette des prix est très large, les destinations sont très diverses et j'ai volontairement écarté celles qui avaient déjà été proposées pour repartir sur des bases nouvelles après nos déconvenues de l'année 2003 .

Voici les questions:

1° Souhaitez-vous maintenir le petit voyage de 4 jours en début Juin ?

2° Envisagez-vous de faire le voyage de Septembre ?

3° À l'aide du coupon-réponse classez par ordre décroissant les voyages que vous souhaitez faire en 2 004. (Le voyage affecté au numéro 1 étant celui que vous aimeriez vraiment faire)

Nous avons besoin des réponses de façon impérative pour le 15 octobre 2 003.

Je vous souhaite une bonne réflexion, et je vous redis le plaisir que j'aurai à vous retrouver lors d'une prochaine sortie . Amitiés .

J.L Mignon.

Coupon réponse à retourner avant le 15 octobre 2003

à Jean-Luc Mignon,

2, rue Saint Jean, 40320 Geaune

Nom : Prénom : Nombre de personnes :

1^{re} question : Je souhaite que le voyage de 4 jours soit maintenu en début juin : Oui Non

2^e question : dans les conditions qui vous ont été présentées dans le BAL N°8, pensez-vous participer au "VOYAGE AMOPA des LANDES 2004" ? Réponse : **OUI NON**

3^e question : si la réponse à la deuxième question est oui. Veuillez classer par ordre de préférence les 5 voyages proposés :

je préfère 1°

2°

3°

4°

5°