



Bordeaux

27 sept-3 oct 2019

Les Rencontres Scientifiques et Culturelles de Bordeaux

Notre groupe, soit 42 personnes, se retrouva à la délégation régionale du CNRS, superbement accueilli avec plaquettes, tote bags et serviettes. Je n'arrive qu'après l'introduction de Mr Hermès délégué régional du CNRS, lorsque Mr Philippe Moretto vice-président recherche de la région nous parle du rôle de l'université et ensuite Mr Rousset, président du Conseil Régional, de l'investissement de la Région Nouvelle Aquitaine dans la recherche. La région a bénéficié d'un PIA de 75 millions d'euros c'est un territoire d'innovation avec des investissements de l'ordre de 1,2 milliards d'euros. L'Institut Européen de chimie et de biologie a ainsi été créé avec un principe dynamique : leurs chercheurs ne peuvent rester plus de 10 ans (2 mandats de 5 ans). Il nous parle du centre d'études des maladies Neuro dégénératives et de l'Institut de Daniel Choquet. Il est très fâché car des médicaments sont développés grâce aux 12 millions issus du Téléthon pour les maladies orphelines et « on cède cette technologie aux USA qui revendent le médicament très cher » !

Dans le bus qui nous emmène pour la visite de la ville, André nous cite une anecdote sur la construction des bâtiments

de l'université de Talence recouverts de plaques de béton mélangé à du porphyre pour obtenir cette couleur cuivrée, le Doyen de l'époque a ruiné le fabricant en lui faisant casser devant lui certaines plaques non conformes à ses goûts.

Bordeaux avait autrefois un unique pont en briques appelé... le pont de pierre. Étonnant mais on comprend mieux si l'on se souvient que Napoléon avait tout d'abord lancé sur le fleuve un pont de bois pour permettre à son armée de le franchir, en route vers l'Espagne.

Bordeaux 260 000 habitants, près de 800 000 pour la métropole. Les bâtiments furent construits pour un tiers au XVIII^e siècle le reste au XIX^e. En pierre locale calcaire, très belle, très noire après quelques décennies de fumées et de poussières. Alors aujourd'hui on nettoie, on gratte, on frotte. C'est obligatoire sur les façades qui bordent les trois lignes de tram ! Et oui, c'est beau, cuivré, légèrement rosé, magnifié avec le soleil couchant. Tiens, mais on le voit en pleine ville ce soleil... Les bâtiments ne sont pas si hauts que cela: ils font trois étages seulement. Étrange.

C'est militaire nous dit-on : on devait pouvoir tirer du canon au-dessus des toits, *dégager le glacis*. De fait, l'actuelle place des Quinconces, place de 12 ha, hébergeait une forteresse, la plus grande de France, au bord du fleuve. L'activité portuaire est à présent touristique avec 50 abominables, gros paquebots qui vomissent leur cargaison sur les quais-promenades de la Garonne, très larges ici. Le port de Bordeaux est au huitième rang français, alors qu'il était le premier au XIX^e siècle, et cela à 100 km de l'océan. La Garonne est bien soumise aux marées. Le quartier des Chartrons a été restauré depuis les années 2000, les bâtiments d'anciens chais avec leurs larges portes et leurs 200 m de long abritent maintenant des appartements. Dans cette ville, d'avenues point, ce sont des *cours* situés sur l'emplacement des remparts détruits en 1730. Ils correspondent au courant de l'hygiénisme : il fallait faire circuler l'air pour enlever les miasmes vecteurs de maladies. Bordeaux est donc une ville très aérée avec une rare homogénéité dictée par l'intendant de l'époque, le marquis de Tourny. Au XIII^e siècle, les dominicains ont construit des églises et abbayes avec couvent, qui furent détruits puis reconstruits au XVIII^e siècle. Leur église, Notre-Dame, de style baroque est orientée à l'envers Il faut y voir le mobilier d'origine, l'orgue de 1680 et le maître autel tout en marbre de 1740. C'est ici que Goya eut ses obsèques. Il a vécu quelques années à Bordeaux et son dernier tableau s'intitule : *la laitière de Bordeaux*. Que reste-t-il de ses œuvres ? Rien, son fils a tout récupéré et tout vendu. Sa dépouille (sauf sa tête, égarée !) fut restituée à l'Espagne qui nous légua une belle statue installée sur la placette de l'église. Le port de Bordeaux fut négrier en 1780-1790, Versailles ayant mis une prime sur chaque esclave, les négociants s'y sont mis, comme tous les ports de l'Atlantique.

Le lendemain, sous un soleil magnifique, le car nous amène « sur le Bassin » d'Arcachon, près de la **dune du Pyla**, du Pyla ou du Pilat, j'ai lu ces trois orthographes. Quel choc cet immense tas de sable de 106 mètres de haut, de 2,5 km de long qui avance de 5 à 7 mètres par an et se rapproche de la route, plus que 30 mètres ! Il paraît que 12 blockhaus sont perdus enfouis sous 15 mètres de sable ! Ouf, enfin au sommet grâce à un escalier de bois : quelle vue sur les pinèdes d'un côté, sur l'océan et l'entrée du Bassin de l'autre.



Gujan, Arcachon bassin

Nous allons déjeuner à Gujan-Mestras, un des villages du bassin d'Arcachon, capitale de l'huître : Gujan aux 7 ports ! Étrange de voir la marée arriver avec un décalage de 3 heures. Gujan fut un village viticole avec des.. coccinelles comme symbole. Les vignes étant malades les prières des gujenois firent venir des centaines de coccinelles, véritables guérisseuses de la plante. Colbert y fit établir de nombreuses écluses pour mieux gérer les marées et le train emprunte ces voies aujourd'hui. Nous pûmes apprécier le dynamisme de cette commune avec sa maire, merci

Après le déjeuner, en route pour le bateau et la visite du Bassin :

Le bassin ostréicole d'Arcachon nous montre ses 250 hectares à marée haute, voire ses 1500 hectares à marée basse, un yoyo de 50 cm avec 300 à 400 millions de m³ d'eau qui passent sur 8 mètres de profondeur toutes les 6 heures. On y trouve les pignottes, piquets en chêne ou acacia qui délimitent les parcs ostréicoles, petits traits noirs sur les flots sages du bassin. Un tirage au sort réalloue ces concessions (créées en 1870) tous les 4 ans aux quelques 350 ostréiculteurs. À propos : comment ça marche d'élever des huîtres : le captage des huîtres se fait sur des tuiles trempées de chaux et de sable qui sont in-

stallées vers la mi-juillet, période de ponte des huîtres. Les larves s'y fixent et en mars on gratte ces minuscules huîtres pour les mettre dans des poches ostréicoles, où elles vont grossir pendant 18 mois.

Le bassin est célèbre pour son *Île aux Oiseaux*, qui dépasse à peine de l'eau. Il y a là 2 cabanes *tchanquées*, montées sur échasses en gascon. Que l'on distingue à peine entre le ballet infernal des bateaux, pinasses Monsieur (= barque aux deux extrémités effilées et avec une cabine) ou Madame (avec un roof). Notre capitaine rôle : le port d'Arcachon propose 2600 places de bateaux et il faudra près de 30 ans à attendre pour en obtenir une.

Abbadia et LMJ

écriture, logos, joule

Néanmoins on compte pas loin de 10 000 bateaux qui sont attachés aux parnasses le long des berges. Ces parnasses avec leurs chaînes métalliques ont changé l'équilibre de l'eau, attiré les poulpes dévoreurs de crabes verts et stérilisé les herbiers. Ô rage !

Le lendemain dimanche nous empruntons le GR

de Saint Jacques, ou plutôt l'autoroute qui le longe, pour nous rendre à Hendaye au **château d'Abbadia**. Nous sommes reçus par Céline Davadan (administratrice-déléguée). Né du projet d'un amoureux des arts et des sciences, Antoine d'Abbadie, le château d'Abbadia, édifié entre 1864 et 1879 d'après les plans de Viollet-Le-Duc, a été cédé en 1895 du vivant de son propriétaire à l'Académie des sciences. Ce savant explorateur vécut de 1810 à 1897 dans le principe des géographes : cartographie, topographie, sciences humaines, langue, philologie, sociologie et ethnologie ! Antoine d'Abbadie, humaniste universaliste, fit des observations astronomiques sur un système métrique, convertissant le temps en base 10. Une horloge décimale fut construite par l'horloger de Big Ben. Il démontra que les marées impactent la terre, chercha à savoir si la croûte terrestre était ou non fluide... À 54 ans il fit construire par Viollet le Duc et Edmond Dutoit, ce château néogothique pourvu d'une bibliothèque de 10 000 ouvrages dont un fonds dit basque est aujourd'hui à la BNF. Premier mécène de la langue basque il fit un véritable isolat de cette langue. Avec Virginie, son épouse, ils cotoyèrent de nombreuses personnalités : Bartholdi qui leur sculpta un jeune éthiopien éclairant



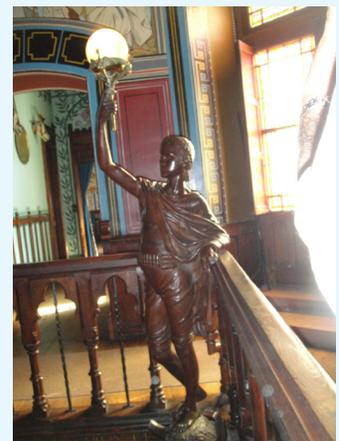
l'Ethiopie au centre du Château, Pierre Loti qui vit les rats courir sur le piano de Virginie qui se refusait à les tuer, Arago qui fut envoyé au Brésil pour comprendre le magnétisme à l'équateur.... Céline nous

fit parvenir un ouvrage très complet sur leur vie, leurs quêtes, leurs voyages.

Pour se remettre de cet endroit fantastique nous allons à la **Cidre-rie OLA** du côté espagnol, OhLA là là ! Ce fut omelette garnie, puis morue salée aux

haricots verts suivis d'une...côte de bœuf! Pantagruélique, festif grâce aux chanteurs et même dansant pour certains !

La visite du lundi est le CEA avec le fameux **Laser MégaJoule**, mieux gardé qu'une prison nous semble-t-il. Situé au Barp, cette installation teste les têtes nucléaires françaises en différents environnements. C'est une machine à chauffer la matière pour mieux l'étudier. Construire cet ensemble demanda deux fois plus de béton que la construction du pont de Millau ! Dédié aux armes nucléaires et aux énergies, ce centre abrite trois plateformes: - microélectronique et nanotechnologies, - imagerie et robotique (exosquelettes), - énergies alternatives à la demande de l'Etat (solaire et stockage). Suite à la décision de 1995 (signataires TICE), concernant la pérennisation de la dissuasion, ce centre garantit la fiabilité et la sûreté des têtes nucléaires, abrite un supercalculateur TERA et réalise la modélisation avec des logiciels de calcul, des armes nucléaires. Quelques chiffres : sur ce laser : 176 faisceaux à 7500 Joules dans l'UV. Une énergie totale d'environ 1,4 mégaJoule ! Durée d'une impulsion: quelques milliardièmes de seconde sur une cible de 2,4 mm de diamètre, concen-



CENBG Aliénor



tration de la matière à 10^{25} atomes/cm³... pendant 0,01 nanosec.

Il nous a fallu un magnifique repas au Résinier du Barp pour nous remettre !

Mais nous n'avons pas molli, direction le CENBG. Magnifique domaine de 12 ha abritant autrefois un hôpital pour jeunes enfants avec solarium et château. Il fut occupé par les américains puis racheté par l'État pour l'université, il y a 50 ans. Aujourd'hui Laboratoire du CNRS-IN2P3, DSC matière et rayonnement, de 115 personnes. Trois pôles de recherche : - astrophysique dans l'étude des propriétés des neutrinos, - nucléaire dans l'agencement des P (protons) et N (neutrons) dans le noyau des atomes et dans les supernovae, - et sciences du vivant et environnement dans l'utilisation des techniques du nucléaire.

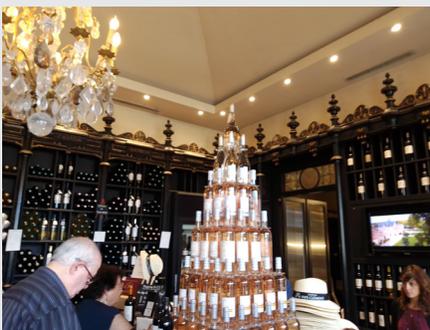
Ah, je fonde devant ce magnifique petit accélérateur au doux nom d'EPHIRA !

Il peut monter à 3MeV, il a cinq lignes de faisceaux très stables et très brillants, d'ions légers, d'²H ou ³H. C'est une plateforme de recherche ouverte à tous. Analyse de matériaux, d'éléments inorganiques dans le vivant, étalonnage de détecteurs de rayonnement (tous les dosimètres d'EDF y passent)... utilisé remarquablement : 3500 à 4000 heures par an, 200 jours à 20h/jour ! Et une esthétique magnifique !

Je pus découvrir le laboratoire de mesure des gaz rares tels Xe, He, Ne, Ag, Kr, des isotopes stables à longue période. Ces gaz restent piégés dans le réseau cristallin de la matière ce qui permet d'étudier le combustible des centrales nucléaires. Les gaz inclus peuvent créer des microfissures qui augmentent la pression dans le combustible. On étudie les mécanismes qui permettraient d'évacuer le xénon. En géochimie on peut ainsi évaluer le paléoclimat à 30000 ans par les gaz rares dissouts dans les eaux souterraines en Aquitaine.

Devinez ? Allez c'étaient 5,3° il y a 16 000 ans, aujourd'hui 12°C, et au créacé... 20°C ! Un autre ensemble PRISNA permet de mesurer la très faible radioactivité de qq millibecquerel au kg. Je vous aide : une banane a quelques centaines de mbq. Et donc on a pu grâce à ce détecteur au germanium dater des vins par la présence de césium 137 qui n'existe que depuis nos chers essais nucléaires des années 1950. Joli pic caractéristique et très net, bon le collectionneur de vieux vins était un peu vénère !

Le soir je découvris, stupéfaite l'histoire d'Aliénor d'Aquitaine, eh bien non je ne vous en parlerais pas.. beaucoup, elle qui fut à la croisée des cultures d'Angleterre et de France. Féministe avant l'heure, elle fit creuser des cheminées dans les maisons au XII^e, on put fermer la porte, se mettre au coin du feu et s'aimer... Elle fit respecter la trêve de Dieu qui interdit de se battre du mercredi soir au lundi matin. Elle fut diplomate en restaurant l'ordre et l'autorité d'Henry II, et en imposant une unité de mesure pour les graines, les draps et... l'argent, bien avant la Révolution française. Elle fit rentrer les taxes, redistribua les terres au petit peuple et développa la prospérité du royaume.. en Angleterre. C'est dingue !



Lascaux, Beynac, 3D, Clément

Et paf, le mardi, nous plongeons encore plus profondément dans notre passé : **Lascaux** ! Et là il nous faut des repères chronologiques (merci à notre collègue, Monique). La préhistoire commence vers 3,3 millions d'années. Nous avons le Paléolithique divisé en 4 étapes :

-l'*archaïque* avec les premiers outils et les galets *aménagés* (?), nous sommes en Afrique de l'Est avec les paranthropes à 2,6 Ma puis l'*Homo habilis* à 2 Ma.

-le *paléolithique inférieur* avec les bifaces *académiques* (ah bon ?) vers 1,8 Ma en Afrique, ce sera vers 760 000 ans en Europe. Néanderthal date de 430 000 ans et la domestication du feu de 400 000 ans.

- le *paléolithique moyen* avec l'*Homo sapiens* en Afrique et les premières sépultures au Moyen Orient.

- le *paléolithique supérieur* avec l'*Homo sapiens* en une explosion de l'art (os, bois, art pariétal). Il sera en Amérique à 40 000 ans, Néanderthal disparaissant vers 30 000 ans. Les peintures que nous allons voir datent de 18 000 ans par ce sapiens.

Suit le *Mésolithique*, 12 000 ans au Proche Orient jusqu'à la fin des glaciations et avec l'arrivée du Magdalénien (grotte de La Madeleine).

Et le *Néolithique*, 8500 ans avec l'agriculture au Proche Orient, les dolmens et menhirs vers 4 000 ans, l'écriture en Egypte à 3300 ans, l'âge de bronze vers 3 000 ans en Anatolie et l'âge de fer vers 1100 ans en Méditerranée. Bon... Quiz à notre prochaine rencontre pour savoir si vous avez tout retenu !

Lascaux est situé dans la vallée de la Vézère qui a creusé près de 200 gros trous dans ce site calcaire. Je suis sidérée par une maquette de la grotte : gros boudins avec diverticules ! Ces artistes ont dû aller chercher les bonnes parois pour tracer, dessiner, colorer et graver. Admiration !

Délicieux déjeuner au **Hel's Kitchen** le restaurant de la fille de François à Sarlat, accueil personnalisé, mets savoureux, décor élégant. Bravo !

Le **château de Beynac** nous ramène à des temps plus récents. Dressé depuis 1115 sur un piton rocheux dominant le village de

Beynac et Cazenac, la rivière Dordogne et sa vallée. Un château fort authentique qui a la rigueur défensive de son donjon du XII^e, le raffinement de l'escalier renaissance du XVIII^e, une usine du XII^e, une salle des états du XV^e et la barbacane du XIX^e. C'est vous dire qu'il n'a jamais été détruit ni pris. Et qu'il fut construit sur 5 siècles. Tiens un nouveau mot, cherchez-le : les baies trilobées avec coussièges. Et un nouveau chiffre étonnant: 7 à 8000 calories consommées par jour pour un homme dans la force de l'âge ! Je comprends mieux l'impressionnante cuisine. Bon là je vais me reposer au campus Atlantica, très sympa.

Ce matin, mercredi, nous découvrons l'**Archéopôle** d'aquitaine. Petite structure, qui voit tout en 3D, son existence est compliquée entre trois universités de tutelle, une fédération archéologique, un consortium 3D et le CNRS. Ils font de l'acquisition de données (photogrammétrie 3D, vidéogrammétrie, simultaneous localisation and mapping..).

Nous vîmes le buste d'Akhénaton en couleurs et en relief, admirâmes la librairie de Michel de Montaigne sous tous les angles et avec toutes les devises gravées sur les poutres. Vous n'avez qu'un clic à faire sur archeovision.cnrs.fr.

Nous terminons joyeusement notre séjour dans le **domaine viticole du pape Clément**. Ah bon, c'est vrai ?! Mais oui, Bertrand de Got entra dans les ordres, fût évêque puis archevêque et pape en 1305. Sa famille lui offre ce domaine dans lequel il s'investit, ah le vin de messe ! C'est lui qui fit planter les ceps en ligne et qui améliora la vinification. Saint homme n'est-ce-pas ? La première vendange eut lieu en 1252 et ce pape, siégeant à Avignon, créa l'appellation «Châteauneuf du Pape ». Je saute à aujourd'hui avec un château de style néogothique, une verrière Eiffel, deux oliviers plantés en 206 et 184 (vous avez bien lu) un cèdre du Liban de 1791 (c'est déjà mieux), 90 ha de vignes sur des graves à la physique d'Albedo (renvoi des rayons du soleil et de la chaleur vers l'atmosphère) et une viticulture raisonnée. Bon, nous avons surtout dégusté et follement apprécié. Tout comme ce repas de clôture délicieusement magnifié par la chorale basque de François !

Ces rencontres bordelaises furent riches en bons mets pour le corps et la tête ! Merci l'A3.

texte et photos *Hélène Kérec*

