

Bulletin de liaison & d'information des retraités

8-15 juin 2019

voyage Splendeurs Égéennes



■ Groupe devant le Parthénon



On tombe en
vieillissant

| Page 08



L'antenne
électronique
du Cesta

| Page 11



**ARCEA
CESTA**



> E D I T O

Cinq ans déjà que, deux fois par an, j'ai le plaisir de m'adresser à vous directement. Dans notre société où tout ce « *qui dure* » un peu trop est rapidement considéré comme « *ringard* », la question se pose donc pour moi de « passer le relai ».

Certains se souviennent peut-être que mon mandat ne devait être que provisoire, le temps de trouver un candidat totalement légitime, un « 100% CESTA », une « *Appellation Contrôlée* » (AOC est à Bordeaux un sigle qui a du sens), puisque je n'avais effectué que 18 années sur 38 parmi vous.

Aussi, en fin d'année je présenterai ma démission au Bureau que vous aurez validé lors de notre prochaine Assemblée Annuelle. À lui alors de choisir un nouveau Président, s'il le souhaite.

Je l'inciterai à rajeunir la présidence pour que votre Section continue à aller de l'avant.

Mais d'ici là il nous reste à clore cette année, riche en rencontres, avec une croisière en Grèce, une belle escapade en Espagne, et, pour la première fois, trois repas programmés en plus de notre repas de fin d'année. Le Bureau et son Président sont fiers et heureux du succès de ces manifestations. Je n'oublie pas non plus nos séances informatiques qui continuent à vous intéresser, les facilités qui vous sont offertes à l'Opéra de Bordeaux et sans doute en fin d'année une nouvelle « opération champagne ». L'engagement de votre Bureau n'est plus à démontrer et je l'en remercie. La fréquentation constatée de notre nouveau site prouve la vitalité de notre communauté.

Notre Assemblée Annuelle est fixée au jeudi 28 novembre, 9h30 à l'ILP, suivi du traditionnel repas à partir de 12h30 à la salle des fêtes de Marchepierre. Nous n'avons prévu aucune « innovation », puisque le rythme que nous avons instauré, depuis quelques années, semble bien recevoir votre plein assentiment. Ne pas changer à tout prix quelque chose qui marche et qui plait n'est pas « *ringard* », nous, les anciens, savons profiter des vertus du « conservatisme » !

J'avais proposé dans notre bulletin précédent la création d'une « Page Souvenirs », alimentée par vos textes. Mais de toute évidence vous avez perdu l'habitude d'écrire... Puis je compter sur vous pour la prochaine fois ?

Cordialement à tous. ■

Bernard Miltenberger

Votre bureau

Président :
Bernard MILTENBERGER

Vice-président :
Jean-Pierre GRANGHON

Président d'honneur :
Charles COSTA

Secrétaire :
Jean-Louis-CAMPET

Secrétaire adjoint :
Christian TOMBINI

Trésorier :
Jean-Paul PRULHIÈRE

Trésorier adjoint :
André SARPS

Webmaster :
Yves SCHMIDT

Membres du Bureau :
Serge DEGUEIL
Jacques DOHET
Robert GRANET
Paul LEGROS
André MANEN
Jean-Marie MAQUIN
Alain MICHAUD

4-7

Voyages, sorties & visites

> Splendeurs Égéennes

8-13

Dossier

> On tombe en vieillissant

> L'antenne électronique du Cesta

14-15

Balade

> Château Malromé :
Toulouse-Lautrec

Cesta News

> Carnet

16

Renseignements
utiles



Compte rendu

VOYAGE**Splendeurs Égéennes**

du 8 au 15 juin 2019

par Paul LEGROS – Compléments de Marie-Claude CHEVALIER



Le groupe à Rhodes

Ce voyage proposé par l'agence Loisirs Girondins nous a permis de visiter pendant quatre jours les perles de la Méditerranée sur un navire transportant 1462 passagers, donc de taille humaine, ainsi que les villes grecques Delphes et Athènes.

Après un vol sans histoire ou presque (la valise de votre serviteur s'égara dans les méandres de l'aéroport d'Athènes), nous sommes accueillis à Athènes par notre accompagnatrice Paulina. Elle nous conduit à notre hôtel Mati dans le village de même nom où nous resterons deux nuits et où nous reviendrons à la fin du séjour. Nous commençons les visites guidées des hauts lieux de l'esprit grec aux décors prodigieux.

- Ce premier jour nous visitons Delphes, situé en Phocide, au pied du mont Parnasse, considéré comme le nombril de la terre, et le site du Temple d'Apollon et son musée.

Delphes est l'un des grands sanctuaires de la Grèce antique, développé à partir du 8^e siècle av. J.C. et dédié au dieu Apollon, fils de Zeus et de Leto. Le sanctuaire d'Apollon visible aujourd'hui est celui du 4^e siècle av. J.C., le troisième en date. Les Grecs venaient de toutes les cités y consulter la Pythie, l'oracle d'Apollon. Dans le musée archéologique nous pouvons admirer en particuliers l'Aurige de



Temple d'Appolon à Delphes



Sanctuaire à Delphes

Delphes. Ce conducteur de char est l'un des cinq bronzes de l'époque classique parvenus jusqu'à nous.

Dans l'après midi nous allons au monastère byzantin d'Ósios Loukás qui compte parmi les plus beaux de Grèce : il est classé au patrimoine mondial de l'UNESCO. Il fut fondé par Luc le Styriote, dit le Vénérable (Ossios Loukas), un ermite et saint grec du 10^e siècle mort ici en 953. Il est décoré par de splendides mosaïques illustrant la vie du christ.

• Le lendemain, au port du Pirée, nous prenons place sur notre navire en direction de Mykonos, île pleine de charme avec ses moulins à vents datant du 16^e siècle. Ils font partie des monuments les plus reconnus de Mykonos et sont un symboles de la Grèce. Nous remarquons son église byzantine datant de 1425 et sa petite Venise avec ses vieilles maison qui semblent en équilibre précaire au bord de la mer ; c'est le quartier préféré des artistes.



Moulins à vent à Mykonos

• Le 4^e jour, nous faisons escale à Kusadasi en territoire turc pour visiter le site d'Éphèse qui est l'une des plus anciennes et plus importantes cités grecques d'Asie Mineure, la première de l'Ionie qui devint romaine en 133 avant J.C. Nous découvrons les ruines romaines et paléochrétiennes, tout particulièrement l'Agora, la rue de marbre, les thermes, la Fontaine de Trajan, le Temple d'Hadrien, l'Odéon et surtout la bibliothèque de Celsus. C'est un bâtiment d'architecture romaine datant du 2^e siècle ap. J.C. Ce bâtiment est encore emblématique de nos jours puisqu'il figure sur certains billets de banque turcs. Elle contenait 12 000 rouleaux conservés dans des placards en bois encastrés dans les murs, protégés de l'humidité par un système d'aération. L'intérieur de la bibliothèque sera ravagé par un incendie lors de l'invasion des Goths en 262. Elle devait aussi servir de tombe monumentale pour Celsus.



Moulins à vent à Mykonos



Monastère byzantin d'Ósios Loukás



Moment de détente



Éphèse - Bibliothèque de Celsus

La journée se poursuit par une escale libre sur l'île de Patmos. Cette île grecque fait partie de l'archipel du Dodécanèse, dans la mer Égée. Les Romains l'utilisèrent comme lieu de déportation.



L'île de Patmos

Le 5^e jour, le bateau nous conduit à l'île de Rhodes, la plus grande du Dodécanèse. Nous visitons la ville médiévale dont les remparts forment une enceinte considérée comme un chef-d'œuvre d'architecture militaire et l'Acropole de Lindos accrochée à son promontoire rocheux, protégée par les murailles imposantes édifiées par les Croisés sur la base de fortifications byzantines. Pour terminer la journée, on nous offre le cocktail du capitaine et le repas amélioré animé par l'équipe du bateau.



L'île de Rhodes



Héraklion

Le matin du 6^e jour est prévue la visite libre d'Héraklion, capitale de la Crète et ville maritime à la forte influence vénitienne. Elle est célèbre pour sa cathédrale orthodoxe Saint-Minas aux peintures somptueuses. L'après midi, visite libre de l'île de Santorin, la plus grande des îles de l'archipel de même nom. L'île a pris son apparence actuelle après l'effondrement du volcan lors de l'éruption minoenne, événement majeur survenu vers 1600 av. J.C. C'est un endroit très touristique avec des points de vue superbes, Néanmoins son accès, soit à pieds, à dos d'âne ou par un petit téléphérique, est assez problématique !



Acropole de Lindos

■ Héraklion : Cathédrale Saint Minas



• Le 7^e jour, nous sommes de retour à Athènes. Notre guide Dimitri nous commente une visite panoramique de la ville : le Temple de Zeus et la porte d'Hadrien, le stade de marbre où se déroulèrent les premiers Jeux Olympiques. Le temps fort a été la visite de l'Acropole qui a servi de citadelle de l'Athènes antique à l'occupation ottomane, ainsi que de sanctuaire religieux durant l'Antiquité.

Nous avons pu admirer ses monuments principaux :

• le Parthénon, le temple le plus ancien de l'Acropole, commencé vers 500 av. J.-C, dédié à la déesse Athéna ;

• l'Erechthéion, qui occupe la partie la plus sacrée de l'Acropole. On y trouvait l'olivier sacré offert par Athéna à la ville d'Athènes. Ce temple ionique est célèbre pour sa cage d'escalier extérieure ornée des statues des Caryatides dont les originaux se trouvent dans le musée depuis 1970 ;

■ La garde présidentielle



■ Statues de Platon et Socrate à Athènes



• les Propylées, qui forment un porche monumental, composés d'un corps central et de deux ailes en retour. Cet ensemble qui suscita l'admiration des Anciens fut durement éprouvé, au 17^e siècle, par l'explosion de la poudrière que les Turcs avaient installée dans le vestibule.

Nous profitons d'une petite note musicale et politique avec la statue de Mélina Mercouri où nous avons rendez-vous en fin de visite.

Sur notre navire, le Celestyal Olympia, le confort, la restauration, l'animation et les services furent de premier ordre.



■ Caryatides Erechthéion d'Athènes

■ Vue sur Athènes





On tombe en VIEILLISSANT

par Jean-Claude FÉCAN*



***Jean-Claude FÉCAN est conseiller en propriété industrielle de la société HEXABIO qui met sur le marché du bien-être et confort pour les seniors, les semelles vibratoires haptiques(*) SENSOLE®.**

Cette note d'information présente une invention très récente qui concerne particulièrement les seniors et donc les retraités. Il s'agit plus précisément du contenu d'un brevet européen qui n'a que des antériorités **documents cités A** (Arrière plan technologique) dans le rapport de recherche internationale. Dans ce cas, le brevet poursuit sa procédure sans aucune discussion avec l'Office Européen des Brevets (OEB) et est ensuite automatiquement délivré.

Ceci est exemplaire et très rare dans le cas d'une Procédure devant l'OEB.

De plus l'invention a été réalisée avec plusieurs types de semelles haptiques(*) pour un traitement thérapeutique de bien-être et confort pour des personnes qui souffrent de troubles et déficiences neuro-cognitives.

• AVANT-PROPOS

Des progrès extraordinaires ont été accomplis par la Science mais chacun sait que notre organisme est appelé à décliner avec l'âge. Nous vieillissons tous et nous cherchons tous à disparaître le plus tard possible ...

De quoi croyez-vous que nous mourions le plus souvent : du cancer, des maladies d'Alzheimer ou de Parkinson, de crises cardiaques, ... ou d'autres maladies ? oui ça arrive, bien sûr, mais la plus grande probabilité de « casser sa pipe », c'est la chute :

90% des personnes âgées meurent après une chute dixit l'OMS.

Mettons-nous à la recherche de solutions pour essayer d'enrayer cette fatalité ...

• LE RISQUE DE CHUTE CHEZ LES SENIORS

D'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et dans une publication du Journal of the American Geriatrics Society (50 (5) - 2002), sont considérées comme âgées les personnes de plus de 65 ans. L'espérance de vie ne cesse d'augmenter, on estime que d'ici 2050 le pourcentage de la population mondiale âgée de plus de 60 ans doublera, passant ainsi de 605 millions à deux milliards d'individus.

L'avancée en âge conduit inexorablement à ce que les populations concernées ont tendance à chuter dans plusieurs cas de situation journalière. Chez ces personnes âgées, les chutes sont la première cause de décès accidentels et chaque année, parmi les personnes de plus

de 65 ans, 30 à 50 % font une chute. Le taux de récurrence dans l'année est également élevé, une personne sur deux rechutant.

Ces chutes ont des conséquences qui peuvent être souvent majeures car elles sont de nature :

- traumatiques : fracture de la hanche, col du fémur, ...
- psychologiques : peur de la chute, syndrome « post-chute ».

L'après-chute conditionne la personne âgée dans toutes ses activités : perte d'adaptation et diminution des capacités physiques, dépression, et puis ...

Parmi les autres statistiques existantes dans les pays développés, il ressort que, chaque année, parmi les personnes de plus de 65 ans, vingt pour cent des chutes enregistrées donnent lieu à une intervention médicale : 10 % d'entre elles occasionnent une fracture, 65% conduisent à des lésions sérieuses, suite à ces chutes : déchirements ligamentaires, entorses, plaies profondes,

Les chutes représentent donc une cause importante de mortalité et de morbidité chez les personnes âgées et les séquelles psychologiques d'une chute peuvent être importantes et compromettre l'autonomie future de la personne âgée.



• EXPLICATIONS SCIENTIFIQUES PAR DES SPÉCIALISTES DES SCIENCES NEUROLOGIQUES

En fait pour, pour prévenir des risques de chute, les phénomènes neuro - physiologiques permettent de préserver l'équilibre ou de le retrouver. L'utilisation de semelles qui engendrent des vibrations dans une gamme de basses fréquences, entraîne une stimulation des récepteurs de la voûte plantaire et résout les problèmes de troubles neuro-psychomoteurs par une régulation des oscillations posturales avec notamment un rééquilibrage de la circulation sanguine dans les membres inférieurs.

En d'autres termes, cela signifie que les vibrations au niveau de la plante du pied stimulent les centres de l'équilibre des individus.

Plus précisément, il s'agit d'un recadrage de la proprioception et de la sensibilité touchées par le vieillissement qui seraient en grande partie responsables des chutes des personnes âgées en jouant un rôle majeur dans le maintien postural et contribuant aussi à toute forme de relaxation des muscles après un effort physique.

Des études scientifiques références (1) (2) ont mis en évidence, le concept d'excitation neuronale par des vibrations haptiques (*) sous la voûte plantaire avec revitalisation des neurones dans le cortex cérébral des personnes testées et retour à l'équilibre postural selon les voies et circuits décrits dans la figure 1.

Comme illustré dans la figure 1, le fonctionnement du système neuro-psychomoteur s'explique par les moyens physiologiques appartenant au corps humain :

- **(1)** les récepteurs de la voûte plantaire sont des récepteurs sensoriels très sensibles aux vibrations, ils détectent un stimulus mécanique et le convertissent en énergie électrochimique de façon à pouvoir être véhiculée vers les neurones ;
- **(2)** ces récepteurs sont la première étape nécessaire pour détecter et transmettre au cerveau le message nerveux qui est transmis par des fibres nerveuses de gros diamètre selon des voies de transmission dites afférentes. C'est le point d'entrée pour maintenir l'équilibre. Une perte de sensibilité extéroceptive de ces récepteurs est à l'origine du déséquilibre chez les personnes âgées. Si les fibres véhiculent moins rapidement l'information quand elles sont endommagées ou moins sensibles, les réponses posturales au mouvement du corps sont différées. Le centre de gravité bouge alors plus vite et plus loin et revient en position initiale plus lentement provoquant le déséquilibre. Ce type de fibre voit leur nombre et leur efficacité diminués avec l'âge, ce qui ralentit la transmission des influx nerveux ;
- **(3)** l'individu ayant des troubles neuro - psychomoteurs, ressent moins

les sensations et réagit plus lentement à ces excitations. Ces modifications physiologiques expliquent donc que l'information sensitive véhiculée des récepteurs vers le système nerveux central, est dégradée. Le cerveau et plus précisément sa région du cortex reçoit des informations de mauvaise qualité provenant de la surface du corps, ce qui provoque une baisse de capacité du cortex moteur à activer les fibres motrices conduisant à un écart de la réponse par rapport à la réponse attendue. Cet écart, s'il est trop important, provoque une perte d'équilibre pouvant entraîner une chute ;

• **(4)** pour maintenir la posture, les cortex (somesthésique et moteur) et le cervelet restent en étroite relation. Ils contrôlent les activités musculaires agonistes et antagonistes de façon à avoir une réponse cohérente. Ils modulent l'amplitude, la force, la vitesse et la direction du mouvement et participent à la coordination des mouvements et de la posture ;

• **(5)** pour transmettre les signaux moteurs aux récepteurs des muscles, les axones du cortex rejoignent la moelle épinière et le tronc cérébral par des voies dites de transmission efférentes. Cette voie efférente de transfert de signaux neuronaux contribue ainsi au maintien de l'équilibre et de la posture de l'individu.

Si l'on veut résumer ces études scientifiques et leurs conséquences pratiques, on peut dire que, plus on avance dans l'âge, plus le centre de gravité de notre corps a tendance à sortir hors de son polygone de sustentation ce qui induit chez les personnes âgées une peur de la marche, les « seniors » trainent les pieds et « la moindre bordure, pierre ou tapis » les fait tomber ; vous en connaissez l'expression courante.

Comme indiqué par le Dr Joël POUSTIS, inventeur de ces brevets et gérant de la société HEXABIO, « on peut remédier à tous ces désagréments et autres instabilités des personnes âgées en plaçant dans leurs chaussures de marche les semelles vibratoires haptiques (*) qui sont connectées et intelligentes » car

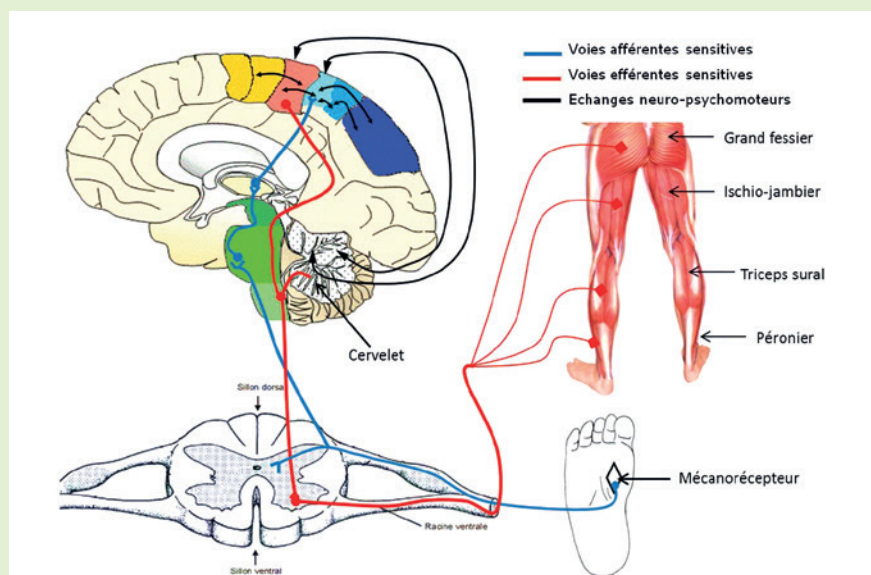


Figure 1 : Circuits neuronaux : de la sensation vibratoire sous la voûte plantaire au rétablissement de l'équilibre postural.

« ces semelles conviennent très bien pour une utilisation bien-être et confort, elles ne modifient pas les habitudes des sujets et se révèlent pertinentes comme traitement préventif des troubles cognitifs des personnes « fragiles », et oui on entre bien dans le domaine de l'Intelligence Artificielle.

• COMMENT ÇA MARCHE ?

Il s'agit de la technologie connectée SENSEOLE® protégée par plusieurs brevets d'invention dont le plus récent est le brevet Européen EU/PCT/IB2017/001292 « Semelles de chaussures intelligentes équipées pour maîtriser les troubles neuro - psychomoteurs des individus ».

Comme visualisé sur la figure 2, il s'agit de semelles de chaussures, haptiques (*) et intelligentes, qui se caractérisent par le fait qu'elles comprennent les moyens et équipements suivants :

- au moins trois vibreurs spécifiques,
- une carte électronique adaptée,
- une alimentation électrique consistant en au moins une batterie rechargeable de façon classique notamment par un adaptateur de chargement électrique ou par un chargeur inductif depuis un tapis qui permet le transfert d'énergie électrique ou auto-rechargeable par un dispositif piézo - électrique ou selon une technologie de transfert d'énergie mécanique pouvant générer de l'électricité,
- une membrane particulière posée sur un corps de semelle en matériau rigide.

Ces moyens et équipements autonomes sont pilotés par des logiciels spécifiques et sont combinés pour permettre de générer des vibrations mécaniques sous la voûte plantaire, sur demande ou décision des individus, personnes ayant des troubles neuro-psychomoteurs.

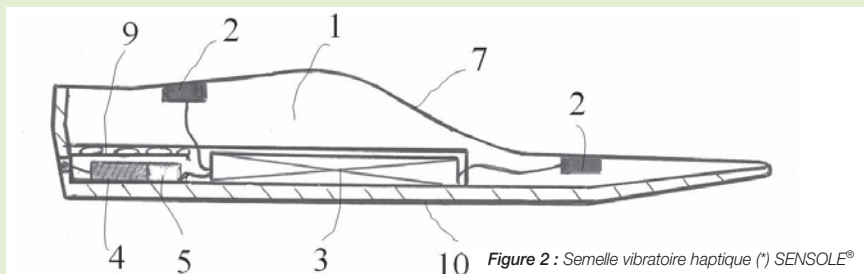


Figure 2 : Semelle vibratoire haptique (*) SENSEOLE®



• ON S'EN SERT COMMENT ?

Bien sûr, on place les semelles qui sont adaptables à toutes les chaussures de marche.

Auparavant, avant la marche il faut charger la batterie des semelles comme celle d'un téléphone portable.

Les deux semelles sont pourvues d'une enveloppe amovible qui contient carte électronique, batterie, capteurs vibratoires avec un système de réception d'ondes émises par une télécommande ou par votre téléphone portable (par l'application bluetooth) qui est dans votre main.

On peut choisir la fréquence adaptée au meilleur « stimulus » ainsi que la durée de fonctionnement et donc présenter la meilleure efficacité pour de la marche.

Une seconde application plus statique permet une utilisation de ces semelles pour des traitements neuro - cognitifs pour des personnes plus fragiles (cas de diabétiques de type II) telle que rapportée dans l'étude clinique « Mid-Frail study » en référence (1).



Figure 3 : Personne équipée des chaussures de marche avec les semelles SENSEOLE® qui active son smartphone pour la gestion de sa période de marche.

• FUTURES ÉVOLUTIONS

Les résultats des études cliniques au CHU Bordeaux (2013-2017) et des tests d'usage en EHPAD (2018) ont été jugés très satisfaisants pour que la société HEXABIO (286 avenue Pasteur 33600 PESSAC (France)) puisse envisager à court terme un développement durable dans le marché de la santé.

• CONCLUSION

L'Intelligence Artificielle n'a pas fini de nous étonner surtout quand elle agit pour la bonne cause ...

• BIBLIOGRAPHIE

- (1) REGUEME & all. - A therapeutic insole device for postural stability in older people with type 2 diabetes - Frontiers (2019)
- (2) PRIPLATA & all. Vibrating insoles and balance control in elderly people. Lancet (2003).

haptique = ressenti tactile (vibration sous la voûte plantaire) avec perception kinesthésique.



L'antenne électronique du CESTA

par Jacques NÉGROU

L'Antenne Électronique (ANL) fut créée au CESTA (Centre d'Études Scientifiques et Techniques d'Aquitaine) au début de l'année 1966. Elle fut constituée au départ par du personnel en provenance du Service Électronique de Bruyères le Chatel, son premier patron fut Charles Pelte.

Parmi les pionniers je me souviens des ingénieurs Barrot, Baux, Cantet, Macé, Lormier, Robert, des techniciens Claquin, Daret, Leblanc, Naudy, Pédebernard, Pluvier, Régnier, de notre documentaliste Melle Minvielle, de notre agent administratif Peys, de l'assistant mécanique Parizel, du préposé maintenance Loir et de notre secrétaire Melle L'Hoste.

Ses missions étaient :

- fournir une assistance dans le domaine de l'électronique aux unités alors implantées sur le centre, à savoir « la Militarisation des Armes » et « l'Annexe Recherche », constituée elle-même par les quatre Antennes : Physique, Chimie, Fabrication des explosifs et Électronique ;
- participer aux travaux menés à la DAM concernant par exemple les composants et dispositifs mis en œuvre dans les chaînes d'amorçage des explosifs, les oscilloscopes rapides à balayage en Z, les effets des rayonnements sur les semi-conducteurs...

casemates du CESTA et du Terrain d'Expérimentations Extérieur ; par contre, au tout début, les autres Unités du CESTA ne faisaient pas appel à nous.

Les domaines d'études que nous proposa « L'Antenne Physique » concernaient :

- l'optimisation des capteurs de mesure et la mise en forme des signaux électriques associés ;
- le pilotage et le cadencement des processus expérimentaux en y incluant la sécurité des opérateurs et du site ;
- la synchronisation en fonction du « top début » des matériels de mesure, en particulier les caméras ultra-rapides ou les oscilloscopes à balayage zig-zag nécessitant une photographie d'écran par polaroid ;
- l'optimisation de la génération d'impulsions de puissance ;
- la prise en compte par méthode purement électronique, des signaux très brefs et rapprochés engendrés par les capteurs sollicités lors du fonctionnement d'un édifice explosif.

Au début, l'Antenne n'était pas structurée et chaque ingénieur travaillait dans son coin ou, le plus souvent, en binôme avec un technicien.

Pour ma part je passais mes journées, plongé dans la documentation américaine, pour essayer de percer les effets des rayonnements impactant les jonctions PN, mais c'est sur un tout autre sujet que je me suis trouvé rapidement investi et tout à fait par hasard.



▼ Alain LORMIER

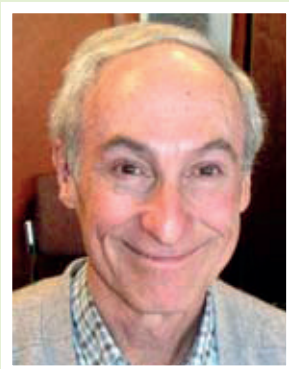


Pierre LAHATTAGUE ►

Pierre Laharrague, alors chef de « l'Antenne Physique », comprit très vite l'intérêt d'une coopération étroite avec « l'Antenne L », pour concevoir et améliorer les techniques expérimentales utilisées dans les

Pour ma part j'y arrivais en octobre 1966, suivi peu de temps après par Jaussein, Faurens, Keller, Tuillier, et Sellon.

Cette petite unité s'implanta quelques mois dans des préfabriqués du CESTA naissant, avant de s'installer définitivement dans un bâtiment neuf, qui était encore en construction à sa création.



◀ Christian JAUSSEIN



◀ François SELLON



De gauche à droite : André YASTROUBINSKY, Claude PERRODO, BARROT, Alain LORMIER

En 1967, en effet, un cahier des charges avait été soumis à un important industriel national, qui après analyse, fit une proposition de prix exorbitante, bien au-delà des budgets disponibles, pour l'étude et la fourniture d'une maquette de faisabilité d'un multi-chronomètre.

Tous les responsables du CESTA et de l'Antenne Physique étaient déçus, y compris Pelte qui était conseiller de Laharrague sur ce projet.

Par curiosité je me fis exposer le sujet et après une demie journée de réflexion et de cogitation, j'allais voir Pelte pour lui dire : « je te propose de prendre cette affaire à l'Antenne car suite à mon année passée au « Département Électronique de Saclay », je maîtrise parfaitement les techniques digitales et avec les derniers composants intégrés (Motorola et Texas) sortis sur le marché américain, le problème est facile à résoudre ». Époustouffé, il me fixa droit dans les yeux pour juger de ma crédibilité, puis après une demie-heure de discussion serrée pendant laquelle je lui exposais ma solution, il partit voir Laharrague qui, tout heureux de notre proposition, nous donnait le feu vert pour nous lancer dans la « multichronométrie digitale rapide ».

Nous étions en 1967, Tuillier fut mon adjoint et, tous deux pris au jeu, nous œuvrâmes si bien qu'un an après était testé avec succès en casemate, en présence de toutes les autorités du CESTA, le prototype de Multichronomètre 64 IS de résolution 10 ns. Un gain d'un facteur 100 était obtenu sur la précision des mesures. Dès lors notre crédibilité était acquise et les demandes affluèrent.

Entre temps « l'Équipe Chronométrie » s'était constituée avec notamment Baux, Leblanc, Lormier, Sellon, Tuillier, Le Gallo...

L'Antenne L fut dénommée « Antenne électronique des champs de tir » en 1968 avec la création de trois groupes : « Chronométrie », « Électronique Analogique », et « Hautes Tensions ».

Pour assurer ses missions de conception et de fabrication elle s'était doté d'un atelier de « câblage – maquettage » et d'un « bureau de dessin », d'une installation de fabrication de circuits imprimés, d'enceintes climatiques pour essais thermiques, d'un atelier de mécanique partagé avec l'Antenne Physique, ainsi que d'un laboratoire de maintenance.

L'activité Chronométrie nous amena, par la suite, à concevoir,

étudier et réaliser toute une famille d'appareils répondant aux besoins des expérimentateurs sur les champs de tir :

- les multi chronomètres pour trains séries d'impulsions brèves ;
- les multi chronomètres pour trains parallèles d'impulsions ;
- les chronomètres monovoie à haute résolution : 10 ns ou 1 ns ou 100 ps jusqu'à 50 ps,
- les étalons de temps programmables de précision 100 ps ;
- un ensemble d'équipements utilitaires pour les multi-chronomètres (des simulateurs, des dispositifs de télé-commande ou de visualisation, des ensembles de tests et d'acquisition de données).

Ces matériels furent protégés par des brevets, pris au niveau national pour certains, et international pour d'autres.

Un de nos chronomètres de résolution 100 ps, prêté aux chercheurs du CNRS à l'observatoire du Pic du Midi de Bigorre, permet d'établir avec précision la distance « terre-lune », par mesure fine de l'écart de temps entre l'envoi d'une impulsion laser et la réception de son écho.

Nous étions en 1972, Barrot devenait chef de l'Antenne qui n'eut plus alors que deux groupes : le groupe « Techniques digitales – Chronométrie » que je dirigeais, et le groupe Techniques Analogiques – Hautes Tensions » animé par Jaussein qui, rapidement muté, fut remplacé par Rabeyrolles.

Les autres sujets qui étaient réclamés par l'Antenne Physique, alors baptisée ESD (Études Spéciales en Détonique), ont bien sûr dès 1967 été traités en parallèle avec l'activité chronométrie. Sans entrer dans le détail de ces autres domaines, il faut retenir que furent gérés, avec succès, la mise en œuvre des caméras mécano-optiques ultra-rapides, la conception des pupitres de pilotage d'expériences, et l'oscilloscopie numérique.

En 1975, Monsieur Baléras, futur Directeur de la DAM, alors aquitain et conscient de nos compétences dans le domaine de l'Instrumentation, voulut nous inclure plus directement dans les activités du cœur de métier de la DAM. Pour forcer la main à la « Section Équipements » il provoqua la permutation entre Barrot, chef de l'Antenne, et Poulain chef de la « Section Équipements ».

Deux nouveaux chapitres d'activité allaient alors s'ouvrir à nous :

- les équipements pour essais en vol. Nous conçûmes et fabriquâmes ainsi, à l'état de maquettes de validation, de prototypes de qualification et d'appareils de série, différents types de matériels conformes aux normes et aux technologies avioniques des matériels embarqués ;
- les bancs de test pour les Blocs Équipements (BE). Ceux-ci fournissaient avec le cadencement adéquat toutes les commandes nécessaires au fonctionnement des BE, enregistraient ou analysaient tous les signaux émis en vérifiant les formes, les amplitudes et les chronologies puis délivraient les résultats obtenus sur une imprimante incorporée dans le banc. Bien entendu ces bancs mettaient en œuvre les techniques développées

par nous antérieurement en multi-chronométrie, en oscillographie digitale ou en génération de signaux.

En 1980, suite au décès de Monsieur Poulain dont j'étais l'adjoint et dont j'avais assuré l'intérim pendant sa longue maladie, je fus nommé chef de l'Antenne, tandis que Lormier devenait chef du groupe « Techniques digitales – Chronométrie ».

Je poursuivis les activités « Champs de tir et Techniques Digitales » avec des travaux sur des grosses installations, pour lesquelles, en collaboration très étroite avec nos collègues parisiens, nous fûmes amenés à étudier et installer des « systèmes complexes de conduite de processus ».

Je me dois aussi d'évoquer, bien plus succinctement (confidentialité oblige), en repartant de 1966, les activités « ANALOGIQUES ET HAUTE TENSION » de l'Antenne. Elles ont d'abord concerné les sujets proposés en 1967 par « l'Antenne Physique » dans le cadre des « expérimentations champs de tir », puis ont dérivé naturellement vers les équipements liés aux armes, pour terminer avec des systèmes complexes de simulation de l'agression IEM (impulsion électromagnétique).

Leur thème principal fut la génération d'impulsions de fortes énergies.

Bien entendu, ce thème principal impliqua de nombreux travaux annexes sur :

- les alimentations hautes tensions ;
- les circuits de déclenchement ;
- la connectique haute tension ;
- les câbles de connexion, coaxiaux puis plats ;
- les condensateurs réservoir d'énergie ;
- les éclateurs. (L'Antenne possédait le seul laboratoire de la DAM sur ce thème, qui a pu apporter un efficace soutien technique aux industriels partenaires) ;
- les dispositifs de mesure en régime impulsionnel.

Bien d'autres sujets d'études nous furent confiés, technologiques ou

théoriques jusqu'en 1985 où j'ai dû quitter l'Antenne du fait des restructurations profondes entreprises par la Direction. Je ne peux donc rien dire de cette unité après 1986.

Mais si je fais le bilan de cette période que j'ai connue, je le trouve flatteur et fourni, il traduit pleinement la productibilité et l'efficacité de l'Antenne, qui œuvra pour toutes les Directions de la DAM, avec pour seul et unique souci la satisfaction du client aux niveaux qualité et respect des devis et des délais.

Elle était une sorte de petite PME, dans un monde de savants, de chercheurs, de penseurs, de chargés de projets, ou d'affaires, ou d'actions, et de gestionnaires consciencieux. Par son sérieux mais aussi grâce aux compétences et aux connaissances techniques et technologiques de ses agents (formant une équipe et je dirais même une bande de copains) elle devint « numéro 1 » au niveau national dans ses principaux domaines d'activités. Son rayonnement fut acquis certes par la reconnaissance des performances de ses produits (beaucoup ayant conduit à des brevets ou des licences prises par des industriels), mais aussi par son implication dans des congrès, séminaires, colloques ou expositions en France ou à l'étranger. Par ailleurs elle s'est investie dans la formation des jeunes, heureux de venir découvrir dans nos laboratoires des technologies de pointe, avec chaque année un stagiaire militaire et de nombreux stagiaires universitaires de la Faculté de Bordeaux. Pendant ces vingt années, son personnel ne resta pas monolithe et connut bien des mouvements par mutations internes DAM (une vingtaine en départs et autant en arrivées), avec seulement deux embauches (Savin et Dupiol) et malheureusement deux décès (Poulain et Pluvier). Son effectif ne dépassa pas les trente agents CEA plus dix agents d'entreprises extérieures (sous contrats en assistance technique), mais l'Antenne garda toujours, malgré le « turn over » de ses agents, son esprit, sa motivation et son envie de bien faire.

Compte rendu

BALADE À MALROMÉ : Toulouse-Lautrec

Jeudi 26 septembre 2019

par Alain Michaud



Le domaine viticole de plus de 40 ha sur lequel se trouve le château de Malromé, vieille demeure dont les premières traces dates du 16^{ème} siècle, a été acheté par la comtesse Adèle de Toulouse-Lautrec en 1883. En gestionnaire avisée, elle surmonte le désastre dû au phylloxéra en replantant la totalité du vignoble avec des porte-greffes américains résistant à cet insecte ravageur de la vigne.

C'est dans ce château que son fils, Henri de Toulouse-Lautrec viendra de nombreux étés pour y finir ses jours à ses côtés, en septembre 1901, à l'âge de 37 ans. Il est inhumé non loin de là, au cimetière de Verdélais.

Nous n'allons pas ici retracer l'œuvre d'Henri de Toulouse-

Lautrec, mais simplement évoquer en quelques mots cette journée passée dans un lieu imprégné de la présence d'Adèle et dans lequel son fils Henri revenait régulièrement, chaque année, pour se ressourcer et se reposer de sa vie pour le moins éprouvante en compagnie de ses amis artistes dans les quartiers chauds de Paris.



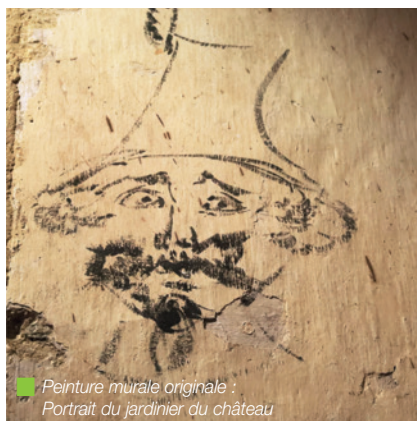
Portrait d'Adèle de Toulouse-Lautrec par son fils



Le groupe écoute les commentaires de Mme Paris

Pour avoir en début d'année fait cette visite dans le cadre d'une journée organisée par une association brédoise (le Cercle des Amis de Montesquieu), j'avais demandé à bénéficier pour notre journée ARCEA-CESTA de la présence de Madame Paris pour cette visite privée. Je crois, aux commentaires recueillis par la suite que personne n'est resté indifférent : des visites comme ça : rare rare ! prestation exceptionnelle de cette dame, épouse du gérant du château, lui, anciennement médecin, elle, études aux Beaux-Arts, professeur par la suite, culture étendue, connaissance de son sujet et passion communicative, comme si le petit Henri avait été son propre fils ... Il était temps, Monsieur et Madame Paris prennent leur retraite à mi-octobre !

Le château a été restauré de façon remarquable, les pièces visitées décorées et meublées « d'époque ». Pas d'originaux (sauf un dessin fait à même le mur) mais des reproductions de bonne facture réalisées pour le tournage du film sur la vie de Toulouse-Lautrec.



■ Peinture murale originale :
Portrait du jardinier du château

Cela suffisait à Madame Paris pour nous faire pénétrer dans l'atmosphère du lieu, celle des quartiers qu'Henri fréquentait à Paris, cabarets, cafés théâtre, maisons closes ...

Dégustation, achats et repas à suivre. Le restaurant « Adèle », dépendant de la maison Darroze, implanté dans le château, nous accueillait.



■ Tableau d'Henri de Toulouse-Lautrec "Au Moulin Rouge"



■ Tableau d'Henri de Toulouse-Lautrec
"Salon de la rue des Moulins"

Côté collègues, tout le monde semblait ravi.

Certains, sur une suggestion de ma part, sont rentrés en faisant une halte promenade à la petite église et aux falaises d'huîtres de Sainte-Croix du Mont, et en suivant à Malagar histoire de se mettre dans les pas de Mauriac contemplant la vallée de la Garonne depuis ses magnifiques charmillles. Peut-être l'objet d'une future journée ARCEA-CESTA ?



■ Portrait d'Henri de Toulouse-Lautrec

> Cesta News

• 1^{er} Mai 2019

Denis VACEK remplace comme chef de département Jacques MORETTO qui rejoint la direction du centre.

• 26-28 septembre

Le Cesta a exposé le LMJ à Cestas avec visites le samedi 28 pour près de 300 Cestadais.

Le carnet

ADHÉSIONS

Décembre 2018	Denis LIMOUZIN
Juin 2019	Bernard TOSON
Août 2019	Denis VILLATE

DÉCÈS

Janvier 2019	Robert CAZAUX
Mars 2019	Jean-René BRUN
Avril 2019	Jacques PERROT
	Jean-Marie ANGLES
Mai 2019	Christian CLASTRES
Août 2019	Pierre MORISSET
Octobre 2019	Jean CHERVILLE
	Jean-René DOMECCQ

Le Président et les membres de l'association renouvellent à leur famille leurs plus sincères condoléances.

Le bureau de l'ARCEA-CESTA

Le bureau n'assure plus de permanence dans ses locaux du Cesta.
L'adresse officielle de l'association est :

Bernard MILTENBERGER
6 chemin Fouchet - 33650 LA BRÈDE
Courriel : bmilten@aol.com



**ARCEA
CESTA**



Le site Internet de l'ARCEA-CESTA

Vous trouverez sur le site ARCEA-CESTA toutes les informations utiles et régulièrement mises à jour sur la vie de votre association :
<https://www.arcea-cesta.ovh/>

Le site Internet du bureau national de l'ARCEA :
<http://www.arcea-national.org>

Formalités à accomplir après un décès

Après décès, prévenir :

1. Les caisses de retraite

a. Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse
80, avenue de la Jallère
33053 BORDEAUX CEDEX

b. Pension de réversion
Adresser un courrier à HUMANIS avec tous les documents justificatifs à
Madame Anne-Marie THÉRON
1 avenue du Général de Gaulle
95140 GARGES LES GONNESSES Cedex

2. Contrat décès AXA

Si le défunt a souscrit le contrat A.G. 1331 ou A.G. 3393 (Assurances Saint-Honoré) :

- écrire rapidement en joignant l'extrait de l'acte de décès à :
ARCEA – Bureau national
CEA/FAR (Bât. 76/3) 92265
FONTENAY aux ROSES CEDEX
- vous recevrez un imprimé à compléter ;
- en attendant :
- demandez un acte de naissance de l'assuré et un certificat post-mortem à faire compléter par le médecin et un extrait d'acte de naissance du ou des bénéficiaires désignés.
- faites les photocopies intégrales de toutes les pages du livret de famille.

Ces documents seront à joindre à l'imprimé énoncé ci-dessus.

3. ARCEA-CESTA

Prévenir le bureau de l'ARCEA-CESTA : voir ci-dessus.

4. Divers

Pensez à prévenir le notaire (si vous êtes propriétaire), les banques, les Impôts, les assurances, etc.

Mutuelle HUMANIS NATIONALE

(ex SMAPRI
APRIONIS)



En cas d'hospitalisation chirurgicale ou médicale, pour obtenir une prise en charge, présentez votre attestation de l'année en cours délivrée par la Mutuelle Humanis Nationale.

Le bureau de l'ARCEA-CESTA vous rappelle que la mutuelle HUMANIS a dans son contrat d'adhésion une rubrique "frais d'obsèques".

Pour ceux d'entre nous qui ont opté pour l'option 2, ils peuvent prétendre à une allocation égale à 5% du plafond de la S.S. (soit environ 1 877 euros). Cette somme est doublée pour l'option 3.

OPÉRATION SOLIDARITÉ ARCEA-CESTA

Si des problèmes de santé vous empêchent de faire face aux difficultés de la vie quotidienne ou si, dans votre entourage, vous connaissez un ancien collègue qui se trouve dans une situation difficile ou confronté à la solitude, qu'il soit ou non adhérent de notre association, contacter une des trois personnes dont les noms suivent :

- Bernard BAZELAIRE - Tél. : 06 85 05 34 31
Courriel : bazelaire.bernard@orange.fr
- Bernard MILTENBERGER - Tél. : 05 56 20 30 31
Courriel : bmilten@aol.com
- Yves SCHMIDT - Tél. 06 73 49 49 02
Courriel : y-schmidt@orange.fr

Nous nous engageons à tout mettre en œuvre pour trouver les solutions adaptées à vos problèmes dans la mesure de nos moyens.