



UCDR

Union des Chirurgiens Dentistes retraités

TU

Le Trait d'Union

Décembre 2018

N° 115

Le Trait d'Union des Chirurgiens-Dentistes retraités

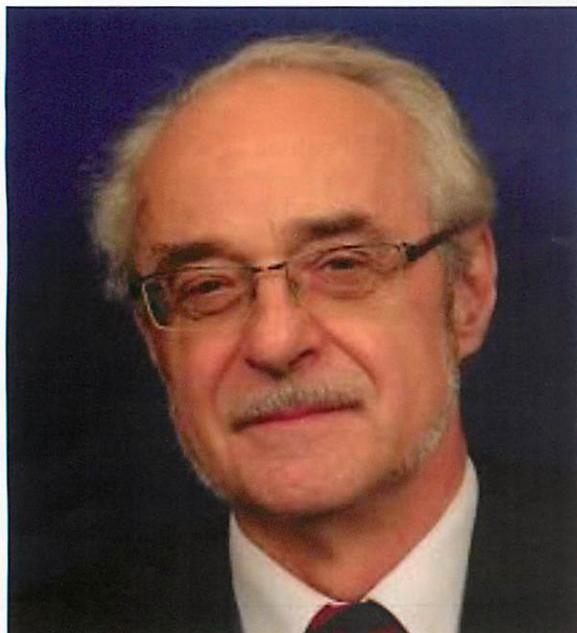
2019:
un chemin parsemé d'embûches ?

Nos retraites
aujourd'hui et demain p 4/5

La réforme de nos retraites
qu'en penser ? p 7/8

Notre Assemblée générale p 10/13

Le Professeur François DURET se confie aux lecteurs du Trait d'Union



Notre confrère, le Professeur François Duret, est universellement connu dans notre monde professionnel pour avoir inventé la CFAO dentaire, autrement dit conception et fabrication assistée par ordinateur de prothèse dentaire.

Il a bien voulu répondre à nos questions, nous l'en remercions bien sincèrement.

François Duret est adhérent depuis plusieurs années de l'UCDR.

Durant votre jeunesse, votre milieu familial vous a-t-il incité à vous orienter vers les sciences, la médecine ou la chirurgie-dentaire ?

Pas vraiment sinon le respect que portait ma grand-mère (qui m'a élevé) aux Sciences. Par contre mes 2 oncles et principalement « Bernard », qui étaient tous deux dentistes (promo 49 et 56 Lyon), m'ont fait découvrir ce métier à petites doses homéopathiques mais efficaces !

Quel a été votre cursus universitaire (formation de chirurgien-dentiste uniquement ou formation dans d'autres domaines ?).

J'ai une triple formation complète (sans avoir fait jouer d'équivalences). En Sciences, je suis licencié et Maître en Physiologie, en Dentisterie (docteur et docteur 3^e cycle (avec un certifié de par) et en médecine j'ai fait la section recherche en gastroentérologie (après dentaire) d'où mon DERBH, ma maîtrise en Biochimie ... et pour finir avec mon doctorat d'état)

CAO, puis CFAO dentaire, quelles sont les raisons qui vous ont poussé à explorer cette voie, alors totalement inconnue dans notre exercice professionnel ?

En 1970, j'étais à la fois étudiant à la faculté des Sciences (durant ma maîtrise CI de Physiologie animale) et à l'école dentaire (2^e année). En Sciences, ami de mon prof Jacques Dumas, j'ai été initié aux LASER (avec ses applications holographiques) et en dentaire je devais faire des empreintes avec une casserole d'eau chaude et du Stens. J'ai sans doute été choqué par la rupture qui existait entre l'activité en dentaire et celle en Sciences. J'ai réellement senti une sorte de frustration scientifique (un retour en arrière) en dentaire et en même temps et immédiatement un grand amour pour ce métier manuel (qui ne me quittera plus quels que soient les métiers que j'aurais pu exercer).

Le déclic s'est fait en une nuit (Noël 70-71), sans raison particulière, sinon bien arrosée avec Bernard. Le soir, je voulais faire des empreintes avec des sonars dans la salive car j'en avais assez de casser mes canines en plâtre en retirant mes empreintes et le lendemain toute la chaîne de CFAO était dans ma tête.

Par contre n'oubliez pas que rien n'était encore réel (juste une hypothèse de travail) et que ce fut ensuite un immense travail (ma thèse qui se nomme « empreinte Optique » fait plus de 300 pages et avec 320 références bibliographiques ...) et je l'ai terminée en m'enfermant 6 mois sans sortir de mon appartement (ma femme, qui est une consœur - promo 75 Lyon-, fut un soutien dès les débuts ...)

Comment cette invention a-t-elle été accueillie dans les années 80, tant en France qu'à l'étranger ?

En France elle fut massivement rejetée, de manière humiliante, par les Universitaires qui, sans doute à l'époque, n'y comprenaient rien. Ce ne fut pas le cas du grand R Sangiuolo (avec P. Mariani et bien sur mon grand ami JP Toubol) à Marseille, JP Louis à Nancy ou L Namany et P. Simonet à Paris

Mes confrères « praticiens » ont été formidables, ils voulaient savoir et ils m'ont invité à parler partout. Le contact était extraordinaire. Il faut dire que j'étais protégé par notre Ordre (Mr Benois merci) et surtout par Kémal Zahar et l'UJCD à qui je dois beaucoup.

A l'étranger ce fut un succès immédiat et dès 1987, on m'invitait chaque mois (Au Midwinter de Chicago j'ai fait un « live » devant plus de 5000 dentistes) et 4 postes de professeur chef de service, aux USA (NY, San Francisco et LA) et à Tokyo me furent proposés. Mon rêve français ... était devenu le rêve américain. J'ai choisi LA en 1989 pour 10 ans puis

suite →

Tokyo/Nigata 3 ans.

Comment pourrait-on définir, en quelques lignes, la



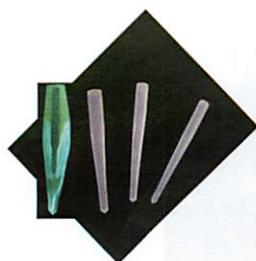
Le premier système de CFAO dans le monde
invention de François Duret

CFAO dentaire, ses avantages, ses particularités ?

La CFAO dentaire est une méthode permettant de numériser les empreintes dentaires, car une empreinte est une mesure. Elle permet au praticien ou aux prothésistes de travailler sur des fichiers numériques, de transmettre des données partout ou de commander des robots. Juste considérée à tort comme une simple méthode de fabrication, elle prend actuellement ses vraies lettres de noblesse en ouvrant notre métier à toutes les technologies numériques, les plus novatrices ou futuristes (voir ma thèse sur www.francoisduret.com). Si elle respecte notre historique, elle a l'inconvénient majeur de remettre en cause tout notre système éducatif. Ceci l'a conduite à être considérée aussi comme trop chère et complexe ... Mais quelle secrétaire utilise encore une machine à écrire ?

Vous êtes surtout connu dans la profession pour votre invention de la CFAO appliquée à notre exercice, mais quelles sont vos autres inventions tant dans le domaine dentaire que dans d'autres domaines ?

J'ai aujourd'hui une soixantaine de brevets.



Tenons fibreux RTD

En dehors de la CFAO. En matière de brevets, j'ai ouvert avec F. Mouyens ou Daudibertièrre la radio numérique (1980-82), développé les premiers articulateurs numériques connectés ou non aux ordinateurs (1984), le spectrocromimètres Shade scan avec Bertin (1986), le matériau Aristée avec mon oncle et Spad, premier matériau hétérogène structuré (1988) comme une dent (repris aujourd'hui par Zurich) qui a lui-même conduit, en pa-

rallélisant les fibres, avec mon Oncle et nos amis Raynaud de RTD (1989)., aux pivots fibreux que (presque) tout le monde utilise (composipost ...)

J'ai lancé ensuite (en 1995) mes travaux dans la polymérisation car j'en avais assez d'attendre 1 mn 30 de polymérisation. J'ai donc créé Apollo (première lampe à polymérisation rapide/ 4 sec) en 1997, puis les premières lampes à LED puissantes (avec 64 LED) suivies de la mini LED reprise par Actéon (2001 – encore vendue aujourd'hui). A



Lampe à photopolymérisation rapide

partir de 2002 j'ai lancé la méthode de blanchiment électrophorétique (merci Bruno Pélissier) et l'anesthésie avec effet Pel-tier.



2017 Condor scanner 3D, dernière invention

C'est ensuite en 2011 qu'après avoir travaillé les revêtements coating bactéricides (2009) pour nos instruments (avec l'école des mines) que, lassé de voir les caméras ne dépassant pas notre vieille techno française très chère des années 80, j'ai décidé de développer avec ma fille et mon gendre, une nouvelle génération de caméra d'empreinte optique simple et peu coûteuse. Comme d'habitude comme elle remet tout en cause, c'est une lutte permanente. Mon travail a été jusqu'en mai 2018 de concentrer mon effort sur un porte- empreinte optique qui verra sans doute bientôt le jour.

Depuis 2015 j'ai orienté ma recherche personnelle vers des champs beaucoup plus novateurs très liés à l'intelligence artificielle, réalité augmentée et systèmes experts en dentisterie.

J'en oublie sans doute mais c'est 40 ans de passion et de fusion avec mon métier. N'ayant eu aucune aide des instances universitaires (sauf aujourd'hui où j'y ai des amis merveilleux dans la nouvelle génération), il m'a fallu toujours protéger mes idées contre les rapaces (d'où les brevets) et trouver par moi-même hommes et moyens pour les développer.

suite ➔

J'ai 2 ou 3 brevets hors dentisterie mais ce n'est pas mon truc (carte crédit digitale (84), prothèse de l'oreille (97) ... Orientation gyroskopique des instruments en salle d'opération (91) ...)

Ont-elles pu être développées selon vos souhaits, ou avez-vous des regrets pour ne pas les avoir vu éventuellement aboutir ?

Mis à part le blanchiment électrophorétique que je trouvais passionnant dans son concept et qui fut plaqué au sol par un confrère jaloux et influent, je n'ai aucun regret. Elles mettent des fois 30 ans pour aboutir mais elles arrivent petit à petit (matériaux, articulateurs ...) et mes confrères alors ne m'oublient pas quel que soit le pays.

Quels enseignements avez-vous tiré de votre exercice de praticien libéral ?

18 ans de bonheur dans un petit village de l'Isère (Grand Lemps) où je vivais loin de tout et où j'étais un dentiste de campagne avec mes RV de 20-30 minutes. Ce n'était pas mon poste de Professeur/chef de service à USC (LA) mais beaucoup plus, cet exercice m'a permis de voir mes erreurs et sans doute d'imaginer des concepts nouveaux pour les éviter. Je le dois à mes patients, à ma famille compréhensive et au ... Conseil de l'Ordre de l'Isère côté tranquillité. A la fin de sa vie, on doit se rappeler

Quelle est votre vision de la profession dans les 10 à 20 années à venir, dans le domaine technique, les évolutions du matériel, et la compatibilité des coûts avec les moyens de nos patients ?

Domination absolue des méthodes numériques, sans hésiter.

Le matériel sera totalement connecté et passera du 3D au 4D (introduction du dynamisme dans les analyses de nos volumes). Pour les matériaux, malgré que je sois chimiste, j'ai des doutes. Hétérogènes structurés sans doute comme une dent à court terme et à long terme bâtie par des fibroblastes pour remplacer les implants ou construction à croissance chimique polarisée ... dans les cavités ... Je ne sais pas.

Quant au coût ce n'est pas et ne sera pas mon problème. Bien sûr, pendant 18 ans j'ai fait des couronnes SS mais comme inventeur mon travail n'est pas cette adéquation. La faire rentrer en ligne de compte serait limiter ma créativité et ma liberté donc vous tromper. L'évolution de la science est très très rapide et rend les objets hier très coûteux ... aujourd'hui très vite bon marché.

Le métier de prothésiste, le collaborateur du chirurgien-dentiste, existera-t-il toujours, et si oui, selon quelle forme le voyez-vous évoluer ?

J'avais mon labo dans mon cabinet. Pour moi ce sont deux métiers totalement indissociables et complémentaires pour le bénéfice du patient. La structuration ne sera pas imposée par les hommes mais par la fonction des machines et des ordinateurs.

Enfin, le dentiste est un clinicien et le prothésiste est celui qui réalise la pièce qui compensera le manque. Les dentistes qui font leurs prothèses, même avec la CFAO, ça a pour moi un petit goût romantique mais aussi d'erreur scientifique. Chacun sa place.

Plus personnel si vous le permettez, avez-vous des hobbies vous permettant de vous échapper, et quels seraient-ils ?



Oui, j'en ai deux que mes amis connaissent bien. Depuis plus de 20 ans je fais de la compétition en F1 et GP historique sur tous les circuits d'Europe et des USA et, hors de mon garage pour « bichonner » ces bolides, j'adore passer mon temps entre mes salades, mes tomates ... dans mon potager. J'aime aussi être en famille et voyager avec ma femme ...



François Duret et son épouse



UCDR

Union des Chirurgiens Dentistes retraités

TU
Le Trait d'Union

December 2018

115

2019: un chemin parsemé d'embûches ?

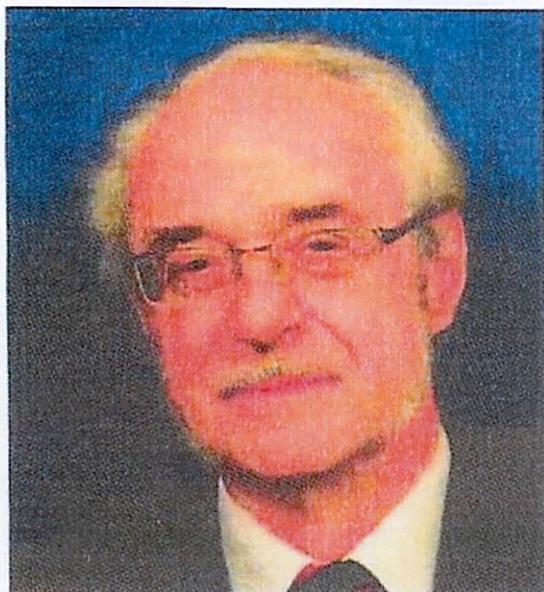
Nos retraites
aujourd'hui et demain p 4/5

La réforme de nos retraites
qu'en penser ? p 7/8

Notre Assemblée générale p 10/13

* UCDR: Union of Retired Dental Surgeons
2019: A long and bumpy road?

Professor François Duret confides to the readers of Trait d'Union



Our colleague, Professor François Duret, is universally known in the professional world for inventing dental CAD / CAM, i.e. computer-aided design and fabrication of dental prosthesis. He was kind enough to answer our questions, we thank him sincerely.
For several years, François Duret has been a member of the UCDR.

During your youth, did your home environment encourage you to go to science, medicine or dental surgery?

Not really except the respect my grandmother (who raised me) had for the sciences. On the other hand, my two uncles and mainly "Bernard" who were both dentists (promo 49 and 56 in Lyon), made me discover this job in small homeopathic doses but effective!

What was your university degree (dentist training only or in other fields also)?

I have a triple complete training (without having applied equivalences). In science, I am a graduate and master in Physiology, in Dentistry (Doctor and doctorate 3rd cycle, with a periodontics certification) and in medicine I participated in the section research in gastroenterology (after dental) which explains my DERBH, my mastery in Biochemistry ... and finally, recipient of a PhD.

CAD and then dental CAD / CAM, what are the reasons that led you to explore this path, then totally unknown in our professional practice?

In 1970, I was both student at the Faculty of Science (during my C1 degree in Animal Physiology) and at the Dental School (2nd year). In Science, friend of my teacher, Jacques Dumas, I was introduced to Laser (with its holographic applications) while in dental, I had to make impressions with a pan of hot water and Stens material. I was probably

shocked by the break that existed between the dental and the science activities. I really felt a kind of scientific frustration (a backtracking) in dental and not even time and immediate, a great love for this manual job (which will not leave me no matter what professions I could have exercised).

For no particular reason, except a friendly drunken night with Bernard, something clicked one night (Christmas 70-71). In the evening, I wanted to make impressions with sonars in the saliva because, when removing my impressions, I was tired of breaking my plaster canines and the next day, the entire chain of CAD/CAM was in my head.

However, do not forget that nothing was yet real (just a working hypothesis) and that it was then an immense work (my thesis called "optical impression" contains more than 300 pages and 320 bibliographical references...) and I finished it by locking myself without leaving my apartment during 6 months (my wife, who is a peer - promo 75 in Lyon, was a support from the beginning ...).

How was this invention welcomed in the 1980s, both in France and abroad?

In France, it was massively rejected, in a humiliating way, by the Academicians who at the time, no doubt, did not understand anything about it. This was not the case of the great R. Sangiuolo (with P. Mariani and of course my good friend, JP Toubol) in Marseilles, JP Louis in Nancy or L. Namany and P. Simonet in Paris.

My "practitioners" colleagues were so wonderful, they wanted to know and invited me everywhere to talk about it. The contact was extraordinary. It must be said that I was protected by our Order (Mr Benois, thank you) and especially by Kemal Zahar and the UJCD, I am very grateful to them.

Abroad, it was an immediate success, and from 1987, I was invited every month (Au Midwinter of Chicago, I did a 'live' in front of more than 5000 dentists) and 4 positions of Head of Department were offered to me, in the USA (NY, San Francisco and LA) and in Japan (Tokyo).

My French dream has become an American dream. I chose LA in 1989 for 10 years, then Tokyo/Nigata for 3 years.

How could you, in a few lines, define dental CAD/CAM, its advantages and its particularities?

Dental CAD CAM is a method of digitizing impressions because an impression is a measurement. It allows the practitioner or prosthetists to work on digital files, to transmit data everywhere or to order robots.

Just wrongly considered as a simple manufacturing method, it is currently recovering its credentials by opening our business to all digital technologies, the most innovative or Futurist ones (see my thesis on www.francoisduret.com).



The first CAD/CAM system in the world, invention of François Duret.

If it respects our history, it has the major drawback of challenging our entire educational system. This led it also to be considered as too expensive and complex. But what secretary still uses a typewriter?

You are best known in the profession for your invention of CAD / CAM applied to our practice, but what are your other inventions both in the field and in other fields?

Apart from CAD / CAM, today I have about sixty patents. Regarding patents, I opened with F. Mouyens on Daudibertiére digital radiography (1980-82), developed the first digital articulators connected or not to computers (1984), spectro-colorimeters Shade scan with Bertin (1984), Aristée material with my uncle and Spad, first structured heterogeneous material (1988) as a tooth (taken up today by Zurich) which itself led, by paralleling the fibers, with my uncle and our friends Raynaud from RTD (1989), to the fibrous posts (almost everyone uses (composipost ...)).



RTD fibers posts

I then started (in 1995) my work in the polymerization because I was tired of waiting for 1 min of polymerization. So I created Apollo (first fast curing lamp / 4 sec) in 1997, then the first powerful LED lamps (with 64 LEDs) followed by the mini LED taken by Acteon (2001 - still sold today).



Fast curing lamp

From 2002, I have launched the electrophoretic bleaching method (thanks Bruno Pélissier) and the anaesthesia with Peltier effect.

It was then, in 2011, that after having worked on the coating-bactericidal (2009) for our instruments (with Ecole Des Mines) that, tired of seeing the cameras do not exceed our old French technology, very expensive and from the 80s, I decided to develop, in collaboration with my daughter and son-in-law, a new generation of simple and inexpensive optical impression camera. As usual, calling everything into question, it is a permanent struggle. Until May 2018, my job was to concentrate my efforts on an optical impression tray that will probably see the light of day soon.



2017, 3D Condor Scan, last invention

Since 2015, I have directed my personal research towards much more innovative fields very related to artificial intelligence, augmented reality and systems expert in dentistry.

I have probably forgotten some, but it is 40 years of passion and fusion with my job. Having no help from university bodies (except today, I have wonderful friends in the new generation), I always had to protect my ideas against raptors (hence the patents) and find by myself people and means to develop them.

I have 2 or 3 patents out of dentistry field, but this was not really my thing (digital credit card (1984, prosthesis of the ear (1997) ... Gyroscopic orientation of the instruments in the operating room (1991) ...).

Did they have been developed according to your wishes, or do you have regrets for not having seen them eventually succeed?

Apart from the electrophoretic whitening that I found exciting in its concept and which was grounded by a jealous and influential confrere, I have no regrets. They sometimes take 30 years to achieve, they emerge little by little (materials, articulators ...) and then my colleagues do not forget me, whatever the country.

What lessons did you learn from your private practitioner practice?

18 years of happiness in a small village in Isere (Grand Lemp) where I lived far from everything and where I was a country dentist with my appointments of 20-30 minutes. It was not my Professor / Head of Department position at USC (LA) but much more, this exercise allowed me to see my mistakes and probably imagining new concepts to avoid them. I owe it to my patients, to my understanding family and to... the Board for the Order of Isère, for tranquility. At the end of his life, we must remember...



What is your vision of the profession in the next 10 to 20 years, in the technical field, the material evolution, and the compatibility between the costs and our patients' means?

Absolute domination of numerical methods, with no hesitation.

The hardware will be fully connected and will move from 3D to 4D (introduction of dynamism in the analysis of our volumes). For materials, despite being a chemist, I have doubts. Heterogeneous structured, short term probably as a tooth and long term, built by fibroblasts to replace implants or construction with polarized chemical growth... in the cavities ... I do not know.

Regarding the cost, it is not and will not be my problem. Of course, for 18 years, I made Social Security crowns. But being an inventor, my job does not meet that. To make it relevant would be to limit my creativity and my freedom, so to deceive you. The evolution of science is very fast and makes the objects, yesterday very expensive.... today, very quickly cheap.

The profession of dental technician, the collaborator of the dentist, will he still exist, and if so, how do you see him evolve?

I had my lab in my office. For me these are totally two indissociable and complementary professions for the benefit of the patient. The structuration will not be introduced by men but by the function of machines and computers.

Finally, the dentist is a clinician and the prosthetist is the one who realizes the piece that will compensate for the lack. For me, dentists who do their prostheses, even with CAD / CAM, this has a small romantic taste but also of scientific error. Each has its role

More personally, if you do not mind, do you have hobbies to escape, and what would they be?



Yes, I have two that my friends know well. For more than 20 years, I compete in F1 and Grand Prix Historique on all circuits in Europe and the USA. And out of my garage to "pamper" these cars, I love to spend my time between my salads, my tomatoes ... in my garden.

I also like being with family and traveling with my wife...



François Duret et son épouse

L'Assemblée générale de l'UCDR

nombreuses régions, puis bien sûr les frais de Conseil d'Administration pour 4070 €, les frais d'Assemblée Générale pour 13025 €, la solidarité pour 2000 € et les frais divers pour 1060 €. Au total le montant des dépenses s'élève à 62848.00 euros.

Au chapitre des recettes figurent les cotisations et rétrocessions de régions pour un montant de 50589 €, les recettes diverses pour 9537 € et les retraits de notre livret d'épargne du Crédit Mutuel soit 2864 €.

Au total le montant des recettes s'élève à 62990.00 euros.

Le solde de banque est de 141.82 €

Le solde comptable est de 1449.16 €

Etant donné le faible montant du solde de banque, j'ai proposé à l'Assemblée Générale une aug-

mentation de la cotisation statutaire de 66 € à 67 € et de la cotisation couple de chirurgiens dentiste de 87 à 89 €. Cette proposition a été adoptée à l'unanimité des membres présents et représentés.

Le budget prévisionnel pour l'année 2018 nous montre que le solde de banque sera aussi faible qu'en 2017. Il s'améliorera en 2019 avec l'augmentation (encore une) des cotisations.

Michel PROLHAC

Cet état financier de notre trésorerie a été validée par les deux vérificateurs aux comptes Jeanne Nicolas et Michel Zimmerman.

L'Assemblée générale a accordé son quitus à l'unanimité à ce bilan financier.

suite

Lors de cette Assemblée générale nous avons le plaisir d'accueillir un intervenant de prestige le Professeur François Duret.

La seconde partie de notre Assemblée générale a été consacrée à l'intervention de notre confrère François Duret, membre de l'UCDR depuis plusieurs années.

Dans une présentation magistrale et absolument passionnante, celui-ci nous a exposé les motivations qui ont été les siennes tout au long d'une exceptionnelle carrière de chercheur de très haut niveau mais aussi de précurseur, d'enseignant international mais aussi de 'praticien de base'. Il a d'ailleurs particulièrement insisté sur cette partie de sa carrière, qui a ses yeux était indissociable de son travail de chercheur, tant l'imbrication des deux était fondamentale.

L'intelligence artificielle dont on parle tant depuis quelque temps, n'est certes pas une nouveauté. L'origine de ses premiers travaux reposait déjà sur cette notion d'intelligence artificielle, même si ce terme n'était pas à l'époque utilisé.

C'est pendant des heures que nous aurions pu l'écouter tant ses talents d'orateur présentaient avec clarté (et humour) ses nombreuses inventions et passionnaient l'auditoire.

C'est ainsi que s'est terminée notre Assemblée générale 2018, AG dense, fructueuse, amicale s'est conclue autour d'une table faisant vivre l'aspect convivial, donnée importante de notre Association.

Vous trouverez dans les pages suivantes l'interview qu'a bien voulu nous accorder François Duret

L'UCDR au Congrès de l'ADF



Thierry Soulié

Jean-Marie Massy

Alain Zatti

L'UCDR étant partie prenante de l'ADF un stand est mis à sa disposition durant son Congrès. Ceci permet de rencontrer de nombreux confrères et de nombreuses consœurs qui souvent ne connaissent pas notre association. Ces journées ont permis cette

année de faire de nombreuses rencontres, souvent fructueuses, pour les visiteurs qui ont pu obtenir des réponses à leurs interrogations, et pour l'UCDR qui a trouvé de nouveaux adhérents,

le Congrès 2018 fut un bon cru !