



## Association des Anciens de l'Office National d'Études et de Recherches Aérospatiales

29 avenue de la Division Leclerc  
92 Châtillon

Châtillon, le 25 février 2019

Chères amies, Chers amis,

L'année 2019 est bien partie, avec son lot de préoccupations sociétales et ses incertitudes internationales. Heureusement, il reste des zones de sérénité et notre Association vise à en être ! 2019 a commencé pour nous par notre traditionnel repas au Sénat dans une ambiance très chaleureuse et amicale. Notre CA, réuni le 11 février, a mis la dernière main à nos projets du premier semestre. Nous espérons que ces activités sauront vous séduire et nous vous invitons à bloquer dans votre agenda la date du 11 avril 2019 pour notre Assemblée Générale, assemblée qui marquera, Eh oui ! le 40ème anniversaire de l'Association.

Une grande partie de cet envoi concerne donc cette **Assemblée Générale** (avec élections pour le renouvellement du Conseil d'Administration) qui se tiendra :

### **le jeudi 11 avril 2019 à Châtillon, salle Contensou.**

Vous trouverez jointe la **Convocation à cette Assemblée**. Elle comprend :

- les détails d'organisation (date et lieu, ordre du jour, horaires)
- la marche à suivre pour l'élection des membres du Conseil d'Administration (vote sur place pour les présents ou par correspondance pour les autres).

Cette convocation est accompagnée du **Bulletin d'inscription** à nous renvoyer pour le **lundi 18 mars 2019**. Elle comprend également la délégation de **Pouvoir** (à remplir éventuellement si vous ne pouvez être présent) et la **Liste des candidats** (à utiliser pour le vote par correspondance).

Cette Assemblée, sans négliger son aspect statutaire et réglementaire, est également et surtout l'occasion de se retrouver et partager un bon moment dans un environnement convivial et détendu. C'est pourquoi nous souhaitons vous y voir nombreux, surtout en cette année de quarantième anniversaire !

Rappelons que l'accès dans les centres Onera fait maintenant l'objet de consignes très strictes : votre inscription doit donc nous parvenir à temps afin d'établir la liste des participants demandée par le Service de Sécurité de l'Office. Nous vous conseillons également de vous munir de votre carte nationale d'identité à toutes fins utiles.

\*\*\*\*\*

### **Rappel des autres activités du premier semestre 2019.**

- **vendredi 8 février : rencontre amicale au restaurant du Sénat.** S'y sont retrouvés 54 membres de l'Association, dans l'ambiance cordiale habituelle. Comme deux ans auparavant, nous étions parrainés par Madame Nathalie GOULET, sénatrice de l'Orne, contactée par notre ami normand Jean MONTAMBAUX. Nous les remercions tous deux vivement.

AAO – ONERA BP 72 – F 92322 CHATILLON CEDEX - Tél. 01 46 73 37 78

IBAN : FR76 1751 5900 0008 0121 0946 409 – courriel: [aao@onera.fr](mailto:aao@onera.fr) – site: [www.ancienonera.fr](http://www.ancienonera.fr)

Déclarée à la Préfecture de Police de Paris le 9 Avril 1979. Journal Officiel du 15 Avril 1979 (Loi du 1er Juillet 1901)

- **lundi 1<sup>er</sup> avril : Conférence «Un interféromètre laser Onera accompagne Gérard MOUROU\* dans sa quête des puissances laser extrêmes»** par Jérôme PRIMOT. La fiche d'inscription jointe à ce courrier est à nous renvoyer pour **le lundi 25 mars**.

(\* )Prix NOBEL de Physique en 2018.

- **jeudi 23 mai : Visites du Château de Vaux le Vicomte et du Musée Safran** (Organisation : N. ROUAUD et J. ZEYONS). Vous trouverez la fiche d'inscription jointe à cet envoi. Elle est à nous retourner pour **le mardi 23 avril au plus tard**.

- **mardi 18 juin : Visites du Musée de la Chasse et du Musée d'art et d'histoire du judaïsme** (Organisation : D. HORRIERE et M. POISSON). Cette dernière visite est encore en cours d'organisation. La fiche d'inscription vous parviendra dans notre prochain courrier.

\*\*\*\*\*

### **Bulletin hors-série «Les cotisations des retraités ONERA à IPECA-Prévoyance»**

Beaucoup d'entre nous ont gardé à leur départ en retraite cet organisme de prévoyance-santé dont ils étaient adhérents par l'intermédiaire de l'Office. Au fil du temps, certains se sont posés des questions, entre autres, sur les 2 régimes existants et sur l'évolution de leurs cotisations. Cela a mené à la rédaction de cet article, joint à cet envoi, qui éclairera, nous n'en doutons pas, un bon nombre de lanternes !

\*\*\*\*\*

### **Cotisation 2019.**

Comme entériné à l'Assemblée Générale 2018, le montant de la cotisation pour l'année 2019 reste fixé à **10 €** (il en est ainsi depuis 17 années !). S'ils ne l'ont déjà fait, les adhérents peuvent s'en acquitter, **uniquement par chèque adressé directement à l'Association à l'ordre de AAO**.

\*\*\*\*\*

C'est avec tristesse que nous vous informons de la disparition de deux de nos adhérents : André DEVACHT (OP) le 14/01/2019 (son adhésion à l'AAO remontait à 1987) et Eugénie ROCHE (DMI) le 18/02/2019 à l'âge de 98 ans.

\*\*\*\*\*

En espérant se retrouver nombreux à l'Assemblée Générale et souhaitant que ces informations et propositions retiennent votre attention, nous vous prions de croire, chères amies, chers amis, en nos sentiments très cordiaux.

Le Bureau

CHAQUIN Jean-Pierre (président)  
HORRIERE Dominique (vice-présidente)  
PACAUD Michel (vice-président)  
POISSON Marcelle (secrétaire)  
STALIN Georges (trésorier)

AAO – ONERA BP 72 – F 92322 CHATILLON CEDEX - Tél. 01 46 73 37 78

IBAN : FR76 1751 5900 0008 0121 0946 409 – courriel: [aao@onera.fr](mailto:aao@onera.fr) – site: [www.anciensonera.fr](http://www.anciensonera.fr)

Déclarée à la Préfecture de Police de Paris le 9 Avril 1979. Journal Officiel du 15 Avril 1979 (Loi du 1er Juillet 1901)

## CONFERENCE

# «Un interféromètre Onera accompagne Gérard Mourou dans sa quête des puissances laser extrêmes»

*par Jérôme PRIMOT*

**ONERA – Département DOTA**

**Lundi 1<sup>er</sup> avril 2019 à 17h00**

*Salle Pierre Contensou – ONERA Châtillon*

### Résumé :

Gérard Mourou vient de recevoir le prix Nobel de physique 2018. Il partage cette récompense avec sa doctorante Donna Strickland pour leur invention qui vise la montée en puissance crête et moyenne des lasers. L'idée est de créer des impulsions ultra-brèves, de quelques centaines de femto-secondes, porteuses de fortes énergies. Malheureusement, à partir d'un certain seuil ces impulsions finissent par dégrader le laser. Par une technique d'étalement en fréquence appelée « chirp », Gérard Mourou et Donna Strickland ont réussi à franchir ce seuil en 1985, permettant de relancer la course à la puissance. Cette technique est d'ailleurs toujours la technique de référence et permet maintenant de parler de science de l'exawatt ( $10^{18}$  W) voire du zettawatt ( $10^{21}$  W), c'est-à-dire d'aborder tout un domaine de physique appelée ultra-relativiste.

**TSVP**

✂.....



## BULLETIN d'INSCRIPTION

### Conférence

**«Un interféromètre Onera accompagne Gérard Mourou dans sa quête des puissances laser extrêmes»**

**lundi 1<sup>er</sup> avril 2019 à 17h00**

**Salle Pierre Contensou – ONERA Châtillon**

Nom : ..... Prénom : .....

Nom : ..... Prénom : .....

**Date et signature :**

Bulletin à retourner a l'Association **pour le lundi 25 mars 2019**

Pour cette montée en puissance, il est aussi nécessaire d'assurer une très bonne focalisation du faisceau laser donc d'en mesurer les défauts. La voie retenue par Gérard Mourou, alors au CUOS, An Arbor Michigan, et Jean-Christophe Chanteloup, a été d'utiliser un tout nouveau moyen interférométrique inventé par Jérôme Primot de l'ONERA, appelée Multi-Lateral Shearing Interferometry (MLSI) qui présentait des caractéristiques d'achromatisme, de sensibilité et de réglage particulièrement adaptée pour ce type de besoin. La chaîne laser réalisée au CUOS sous la direction de Gérard Mourou, intégrant ce moyen ONERA, a permis de réaliser plusieurs premières mondiales. Depuis, ces interféromètres sont commercialisés par Phasics, sous licence Onera.

De retour en France, Gérard Mourou a décidé d'explorer une nouvelle voie pour continuer à monter en puissance. L'idée est de faire coopérer un très grand nombre de lasers à fibre élémentaires (le projet évoque quelques milliers, voire le million), qui travaillent dans leur régime de confort et de les mettre tous en phase avant de les focaliser. Ce projet appelé CAN (Coherent Amplification Network), a permis de montrer les potentialités de cette voie, par la mise en phase de 64 fibres, record toujours en cours, expérience réalisée par Cindy Bellanger alors à Thales R&T, encadrée par Arnaud Brignon et dirigée par Jérôme Primot.

Depuis, Cindy Bellanger a rejoint l'ONERA et a proposé une variante de la technique inventée à l'ONERA, appelée PISTIL interferometry (PISton and TILt) qui a montré aussi de fortes potentialités pour la mesure des faisceaux lasers basés sur ce nouveau type d'architecture.

L'objectif de la conférence sera de présenter l'histoire de ce développement de la métrologie optique qui a impliqué de nombreux laboratoires, CUOS, IOGS, Thales R&T, Onera et qui continue toujours de produire de nouvelles techniques de mesure de la phase, avec de hautes résolutions spatiale et temporelle.



## **Visites du château de Vaux-le-Vicomte et du Musée Safran** *Le jeudi 23 mai 2019*

Cette sortie culturelle d'une journée vous fera visiter le matin le château de Vaux-le-Vicomte, chef-d'œuvre de l'architecture classique du milieu du XVII<sup>e</sup> siècle, et entouré des jardins de Le Nôtre. Après le repas nous visiterons le musée Safran, qui possède une collection unique de moteurs d'avions, du début du XX<sup>ème</sup> à nos jours, et qui s'est élargi à d'autres équipements aéronautiques ou de transport fabriqués par les sociétés à l'origine ou intégrées dans le groupe.


### **Le château de Vaux-le-Vicomte\***

La construction du château de Vaux-le-Vicomte, à Maincy près de Melun, entre 1656 et 1661, peut être considérée comme la première étape de la réalisation de Versailles : Louis XIV reprit en effet dans son intégralité l'équipe réunie par son surintendant des Finances, Nicolas Fouquet, notamment l'architecte Louis Le Vau, le peintre Charles Le Brun et André Le Nôtre qui en dessina les jardins. Vaux représente également l'aboutissement d'une longue évolution, remontant à la Renaissance, au cours de laquelle se mettent en place peu à peu les différents éléments du château classique à la française : une maison de plaisance, isolée de la campagne par ses abords, en particulier un jardin et un parc (c'est à Vaux que Le Nôtre établit définitivement les principes du jardin à la française), et dont ont disparu tous les dispositifs de défense, souvenirs des châteaux fortifiés. À cela s'ajoute, à Vaux, la richesse particulièrement recherchée de la décoration intérieure ; la demeure qui doit manifester à la fois la puissance et le rang de son commanditaire, acquérant ainsi une fonction de représentation (le rez-de-chaussée est consacré aux pièces de réception alors que les appartements privés sont à l'étage). Dès son inauguration lors de la fête célèbre du 17 Août 1661, Vaux le Vicomte suscita la convoitise du Roi Soleil et devint le modèle dont l'Europe entière s'inspira.

(\* Pour cette visite notre guide sera Vincent FAUGERON que beaucoup d'entre nous connaissent.

*(voir la suite au verso)*

✂.....

	<b>FICHE d'INSCRIPTION</b>
<b>Visites du château de Vaux-le-Vicomte et du musée Safran</b> <i>Le jeudi 23 mai 2019</i>	
<b>Nom:</b> .....	<b>Prénom:</b> .....
<b>Nom:</b> .....	<b>Prénom:</b> .....
<b>Date et signature:</b>	
Fiche à retourner ou envoyer par courriel au siège de l'Association pour le <b>mardi 23 avril au plus tard</b> <i>Accompagnée d'un chèque de 90 € par personne</i>	

## **Le Musée Safran\***

Le musée aéronautique et spatial Safran a été créé en 1985 par un groupe de passionnés de mécanique. Abrisé sous un historique hangar d'hydravions datant des années 1930, le musée présente une collection unique de plus de 100 moteurs d'avions, allant des origines de l'aviation à nos jours. Il présente aussi des moteurs de fusées et d'hélicoptères, des trains d'atterrissage, des systèmes de freinage, des sièges, ainsi que des voitures et des motos et même des machines à coudre. La plupart des pièces exposées ont été restaurées par l'Association des amis du musée Safran (moteurs d'avions) ou par des anciens de la Société européenne de propulsion (moteurs-fusées).

Les moteurs ont été produits par les différents motoristes français comme Gnome et Rhône, Sncma, SEP, aujourd'hui représentés par le groupe Safran. Le parcours-visite permet de revivre un siècle d'aventure humaine et technologique. Vous pourrez y découvrir les moteurs du Concorde, observer un Mirage 3 complet, contempler un étage d'Ariane, et redécouvrir les plus grands noms de l'aviation et du spatial.

*(\*) La visite aura pour guide un membre de l'Association des Amis du Musée Safran.*

### Quelques informations pratiques sur le déroulement de cette journée

**RV à 8h 15** pour un départ en autocar à 8h30 du Centre ONERA de Châtillon, arrivée au Château de Vaux-le-Vicomte vers 9 h45.

Visite guidée du château et du parc entre 10h 00 et 12h 00

**De 12h30 à 14h30:** déjeuner au restaurant "Aux Tours de la Table" à Blandy-les-Tours, face au château.

**A 14h30:** départ en autocar pour le Musée Safran, début de la visite guidée à 15h00, fin de la visite vers 16h30. Retour à Chatillon vers 18h30

### **Les organisateurs:**

**Nicole Rouaud**

**Jacques Zeyons**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# CONVOCACTION A L'ASSEMBLEE GENERALE 2019 DE L'ASSOCIATION DES ANCIENS DE L'ONERA

## Date et lieu :

Cette Assemblée se tiendra à **Châtillon, salle Contensou, le jeudi 11 avril 2019.**

A cette occasion, auront lieu les **élections pour le renouvellement du Conseil d'Administration élu en 2017.**

Afin de faciliter la préparation de cette manifestation, il vous est demandé, si vous souhaitez y participer, notamment pour la présence au repas, de nous en informer **en renseignant et retournant le bulletin d'inscription joint pour le lundi 18 mars 2019. Ce bulletin nous est d'une grande aide pour l'organisation de cette journée.** Comme les années précédentes, nous aurons le plaisir d'accueillir les conjoints qui le souhaitent.

**Si vous ne pouvez participer à cette AG**, les possibilités suivantes vous sont offertes :

- vous faire représenter par un adhérent présent de votre choix en renseignant le **pouvoir** attaché au bulletin d'inscription. Rappelons que ce pouvoir de représentation concerne uniquement les décisions **prises au cours de l'assemblée** (comme par exemple le montant de la cotisation 2020), mais ne constitue pas une procuration donnée pour l'élection des membres du Conseil.

- participer à l'élection des membres du Conseil d'Administration en utilisant le vote par correspondance (voir ci-dessous).

## Ordre du jour :

Il comprendra classiquement :

- la présentation du rapport d'activité rappelant les manifestations de l'année 2018 et présentant les projets pour l'année 2019,

- la présentation du rapport financier 2018 dont vous trouverez joint le tableau récapitulatif.

- les questions diverses que vous souhaiteriez aborder ou les suggestions et propositions que vous aimeriez nous communiquer. Que ceux qui ne peuvent être présents n'hésitent pas à nous faire parvenir leurs commentaires par tous moyens.

- Diaporamas et résultats du scrutin.

## Renouvellement du Conseil d'Administration :

Les participants à l'Assemblée auront à leur disposition un bureau de vote (scrutateurs et urne) situé près de l'entrée de la salle Contensou où se tiendra l'Assemblée.

Les adhérents n'ayant pas la possibilité d'assister à l'Assemblée sont invités à utiliser la procédure du **vote par correspondance**, ce vote ne pouvant être exprimé par procuration à l'aide du pouvoir.

### Vote par correspondance, marche à suivre :

- détacher de la fiche d'inscription jointe le bulletin de vote comportant la liste des candidats,
- le glisser dans une **enveloppe sans inscription**, afin de respecter votre anonymat,
- mettre cette dernière dans une seconde enveloppe affranchie en **mentionnant au dos votre nom**, afin de vous identifier,
- l'adresser à l'AAO **au plus tard pour le vendredi 29 mars 2019.**

AAO – ONERA BP 72 – F 92322 CHATILLON CEDEX – Tél.01 46 73 37 78

IBAN : FR76 1751 5900 0008 0121 0946 409 – courriel: [aao@onera.fr](mailto:aao@onera.fr) – site: [www.ancienonera.fr](http://www.ancienonera.fr)

Déclarée à la Préfecture de Police de Paris le 9 Avril 1979. Journal Officiel du 15 Avril 1979 (Loi du 1er Juillet 1901)

Remarque : il peut paraître inutile à beaucoup de participer à ce vote puisque seulement 12 adhérents (voir la liste des candidats) ont fait acte de candidature (soit le nombre de postes à pourvoir) et seront donc élus. Mais voter sera perçu comme un encouragement et une marque de confiance par les 12 « volontaires » appelés au cours des 2 prochaines années à faire vivre notre Association.

### **Horaires de la journée :**

- **à partir de 12 h 30**, accueil des participants inscrits pour le repas et ouverture du bureau de vote,
- de 12 h 45 à 14 h, déjeuner au restaurant d'entreprise,
- à partir de 14 h, accueil des autres participants,
- **à 14 h 30, début de l'Assemblée Générale** et clôture du vote,
- vers 16 h 15, fin de l'Assemblée après proclamation des résultats du vote, puis verre de l'amitié dans la salle du restaurant pour clôturer agréablement cette réunion conviviale.

\*\*\*\*\*



ASSEMBLEE GENERALE DE L'ASSOCIATION DES ANCIENS DE L'ONERA DU 11 AVRIL 2019

\*\*\*\*\*

**BULLETIN D'INSCRIPTION ( à adresser à l'Association pour le lundi 18 mars 2019 )**

Nom et prénom de l'adhérent(e) : .....

- Participera à l'assemblée générale :  OUI  NON

Accompagné(e) par : .....

- Si OUI, déjeuner au restaurant d'entreprise ?  OUI  NON

Date et signature :

\*\*\*\*\*

En cas de non participation à l'AG, vous pouvez utiliser le pouvoir ci-dessous.

**POUVOIR**

*(concerne uniquement les décisions prises au cours de cette AG)*

Je, soussigné(e), membre de l'Association des Anciens de l'ONERA, donne pouvoir

à M(me). .....

ou, à défaut, à M(me). .....

pour me représenter en vue des décisions qui seront prises au cours de l'assemblée générale du 11 avril 2019.

Date et signature :

✂-----

**Renouvellement du Conseil d'Administration de l'Association des Anciens de l'ONERA**

**Scrutin du 11 avril 2019\***

**Liste des candidats\*\***

BAUDIN Georges	PACAUD Michel
CHAQUIN Jean-Pierre	PACAUD Nicole
GRAVELLE Alain	POISSON Marcelle
HORRIERE Dominique	ROUAUD Nicole
INDRIGO Claude	STALIN Georges
LOUIS Daniel	ZEYONS Jacques

(\*) - Vote par correspondance : ce bulletin est à détacher et à mettre dans une enveloppe sans inscription. Puis glissez cette dernière dans votre enveloppe-réponse destinée à l'AAO pour **le vendredi 29 mars 2019**, avec au dos votre nom et adresse.

(\*\*) - Tout nom peut être rayé.



## AAO EXERCICE ANNÉE 2018

	RECETTES	DÉPENSES		
<b>FONCTIONNEMENT</b>	intérêts sur livret	101,21 €	timbres	78,50 €
		0,00 €	frais postage Onera 2018	2 845,51 €
	cotisations 2017	70,00 €	buffets, divers	336,19 €
	cotisations 2018	2 055,00 €	papeterie - informatique	801,37 €
	cotisations 2019/2020	670,00 €	frais de banque	272,34 €
		assurance MAIF	108,78 €	
	<b>sous-total (a)</b>	<b>2 896,21 €</b>	<b>sous-total (b)</b>	<b>4 442,69 €</b>
	<b>résultat a-b</b>	<b>-1 546,48</b>		
<b>ACTIVITÉS</b>	Participations 2018	13 620,00 €	coût prestations 2018	13 247,70 €
	<b>sous-total (e)</b>	<b>13 620,00 €</b>	<b>sous-total (f)</b>	<b>13 247,70 €</b>
	<b>résultat e-f</b>	<b>372,30 €</b>		
<b>EXERCICE 2018</b>	<b>TOTAL R = a+e</b>	<b>16 516,21 €</b>	<b>TOTAL D = b+f</b>	<b>17 690,39 €</b>
	<b>RÉSULTAT = <math>\sum</math> recettes R - <math>\sum</math> dépenses D</b>			<b>-1 174,18 €</b>

## BILAN TRÉSORERIE 2018

	au 01/01/2018		au 01/01/2019	variations crédits
crédit sur livret	13 495,08 €	crédit sur livret	0,00 €	-13 495,08 €
crédit sur CCP	6 210,10 €	crédit sur CE	17 856,90 €	11646,80 €
<b>sous total</b>	<b>19 705,18 €</b>	<b>sous total</b>	<b>17 856,90 €</b>	<b>-1 848,28 €</b>
		Retenue (saisie) B-Postale	0,29 €	
		<u>à débiter en 2019 :</u>		
		informatique	-16,64 €	
		Participations 2019	-120,00 €	
frais de postage 2017	-3 655,96	frais de postage 2018	-2 845,51	
<b>crédits disponibles (j)</b>	<b>16 049,22 €</b>	<b>crédits disponibles (k)</b>	<b>14 875,04 €</b>	<b>-1 174,18 €</b>