

*Groupe de Travail de Pyrotechnie*



**ÉDITORIAL**



À mi-mandat, le bilan des actions engagées montre, conformément à nos objectifs, la continuité des projets et le dynamisme de notre groupe. En particulier, nous pouvons souligner les points importants suivants :

- la réussite de la Journée Technique du 9 juin 2004 à Pessac organisée par la Commission Sécurité sur le thème de la « Méthodologie et Contrôle de la Formation, Habilitation et Sécurité en Pyrotechnie » avec le soutien du SFEPA et sous le patronage de l'IPE.
- la forte participation des sociétés membres du GTPS aux deux dernières Assemblées Plénières (CNES-Evry et CEA/CESTA-Le Barp) qui souligne l'intérêt qu'elles portent à nos travaux et nous encourage à continuer et développer nos actions.
- le lancement du projet IPASS (International Pyrotechnic Automotive Safety Symposium) qui se tiendra les 22 et 23 novembre 2005 à Bordeaux. L'organisation de ce premier symposium dans ce domaine se fera avec le support de l'AAAF et du Fraunhofer ICT, son organisation est prise en charge par l'AFP.
- la fréquentation croissante de notre site Internet « [www.afpyro.org](http://www.afpyro.org) » qui s'enrichit continuellement et qui devrait rapidement devenir le vecteur essentiel de notre communication interne et externe.

Durant cette période nous avons appris la triste nouvelle de la disparition de l'IGA Pierre-Yves Hervé, le Président-fondateur de notre groupe. J'adresse à sa famille et à ses proches, au nom du GTPS, toutes nos sincères condoléances.

Pour cette deuxième année de mandat, je souhaite absolument continuer et développer cette dynamique mise en place et en particulier accentuer nos efforts sur :

- l'acceptation de nouveaux membres dont les candidatures sont en cours de discussion et qui montre l'intérêt porté par la profession à notre Association.
- la création de nouvelles commissions pour répondre aux besoins émergents et nouveaux.
- l'étude de l'organisation du prochain Europyro (2006 ou 2007?) en collaboration avec d'autres associations ou organismes et d'une Journée Technique en 2005 dont le sujet reste à définir.
- l'élargissement de notre communication au niveau européen avec des échanges plus structurés qui passeront certainement par une évolution et un enrichissement de notre site en bilingue Français/Anglais pour un accès plus large à d'autres communautés.

Toutes ces actions ne se réaliseront qu'avec l'appui soutenu de l'ensemble des sociétés et organismes membres du GTPS et de leurs représentants qui forment les différentes commissions et dont les travaux sont le moteur de notre futur.

Christian PEROTTO  
Président du GTPS

**CONTACTS**

Vous souhaitez que nous fassions paraître votre question, vous avez des informations à nous communiquer : n'hésitez pas !

Rédacteur en chef: Cl. PRISSET

Directeur de la publication:  
Ch. PEROTTO  
Site : [www.afpyro.org](http://www.afpyro.org)

# HOMMAGE À PIERRE-YVES HERVÉ

Pierre-Yves Hervé, notre Président-Fondateur nous a quittés. Le GTPS est orphelin de celui qui avait créé ce groupe si original que nous n'avons jamais pu trouver l'équivalent chez nos partenaires européens.

En 1969 il fallait être un peu visionnaire, mais surtout passionné, obstiné même, pour transformer le petit groupe réuni pour définir les méthodes de recette des cordeaux détonants à usage spatial en groupement reconnu « d'utilité pyrotechnique » par l'ensemble de la profession.

Pierre-Yves Hervé a été l'âme du GTPS et nous lui devons le principe fondateur :

rassembler toutes les bonnes volontés de la pyrotechnie française aussi bien industrielles qu'étatiques ou universitaires pour créer les outils communs qui permettent la réussite de tous.

Très vite le succès est venu confirmer cette vision puisque la plupart des sociétés et services publics ou parapublics concernés sont venus rejoindre le GTPS, des commissions spécialisées ont été créées et les réalisations ont suivi : Dictionnaire de Pyrotechnie, Modes Opératoires, Colloques internationaux et Journées Techniques.

Mais ce n'était pas suffisant pour Pierre-Yves Hervé qui souhaitait aller plus vite et plus loin : coopération européenne, échanges internationaux, valorisation et reconnaissance par les sphères dirigeantes étaient ses ambitions permanentes pour le GTPS.

Le GTPS est maintenant reconnu en France et dans le monde. Et son obstination pour lancer une coopération européenne dont le GTPS serait l'âme a fini par payer, même indirectement, puisque le prochain séminaire de pyrotechnie automobile, l'IPASS sera bien un séminaire européen.

Pendant 35 ans Pierre-Yves Hervé a participé activement à la vie du GTPS et nous lui devons de continuer l'œuvre commencée un jour de juin 1969.

Ce sera le meilleur hommage que nous puissions lui rendre.

## LA VIE DU GROUPE

### *Compte rendu de la 78<sup>e</sup> Assemblée Plénière du GTPS*

La 78<sup>e</sup> AP du GTPS s'est tenue le 7 octobre 2004 au CEA CESTA

S. Durand, directeur du CESTA a présenté les activités générales du CEA et le Centre du Barp (Centre d'Étude Scientifiques et Techniques d'Aquitaine) et en particulier le projet Laser MégaJoule.

Dans son rapport moral, le président Ch. Perotto présente les réalisations de la période écoulée :

- augmentation des participants aux assemblées plénières,
- mise en place du site AFP/GTPS dont la fréquentation est en progression
- succès de la Journée Technique de Pessac (Formation, Habilitation, Sécurité)
- poursuite des travaux des commissions et diffusion de la lettre n° 5
- lancement de International Pyrotechnic Automotive Safety Symposium

Puis le Président propose un programme d'action :

- constitution d'un bilan par commission
- création d'une nouvelle commission sur les moyens de mesures T,P,t
- lancement d'un Europyro 2006
- étude de la possibilité d'une JT en 2005
- aménagement du site web

Le Conseil de Présidence ne manque pas d'idées ni de travail.

Les travaux des Commissions sont passés en revue par Patrick MALBO et/ou leur président présent (voir détails dans la rubrique « Vie des commissions »). Au nom de la Commission Sécurité et aussi de l'AFP, H. Miermont présente le bilan de la Journée Technique sur la formation et l'habilitation en Pyrotechnie qui a connu le succès habituel (cf. article spécifique).

L'AFP propose la création d'un prix jeunes espoirs en profitant de la bourse Frank Carver. Ce prix pourrait être décerné lors de l'IPASS. L'Assemblée Plénière approuve cette initiative, à traiter par le Conseil de Présidence avec l'AFP.

Christian Perotto présente l'avancement de l'organisation de l'IPASS. À remarquer la coopération de l'ICT, organisateur des Symposiums AIRBAG 2000.

Le Conseil de Présidence a reçu 2 demandes d'adhésion :

- La Fédération Française de Spéléologie, mais cette candidature concernerait plutôt l'AFP.
- EUROCOPTER avec MBDA comme parrain (Présentation par H. Miermont lors de la prochaine Assemblée Plénière).

### *Journée Technique sur la formation et l'habilitation organisée par la commission Sécurité*

La journée technique du 9 juin 2004 relative à la formation et à l'habilitation, organisée par la commission sécurité, a réuni 90 participants. De l'avis de ces derniers elle a été un succès incontestable qui nous encourage à poursuivre l'organisation de ce type de manifestation.

Après l'accueil par l'AFP, l'IPE a ouvert la journée en insistant sur le rôle primordial de la formation et de l'habilitation pour la sécurité des biens et des personnes.

Les exposés ont commencé par un rappel de la réglementation par le SFEPA.

Le GRETA a précisé que la formation doit s'inscrire dans une démarche globale et structurée impliquant de l'ensemble des acteurs, avec pour but le développement et le maintien des compétences, nécessitant le contrôle des acquis.

M. le professeur H. SEILLAN nous a rappelé que « *désormais le procès pénal est la conséquence normale prévisible d'un accident du travail et à ce titre la qualité de la formation et l'habilitation est un élément pondérateur au regard de la sanction* ».

SME environnement et le centre de formation de Bourges ont présenté leur méthodologie de formation utilisant la démonstration par des essais.

À MORAUX, expert de la commission sécurité du GTPS, a présenté des outils d'impact, de mesures et de reconnaissance de la formation en application dans plusieurs entreprises.

Les sociétés ROXEL, E. LACROIX, SPRIA ont présenté l'organisation concernant l'habilitation de leurs personnels et des intervenants extérieurs, sur la base d'une formation renforcée et spécifique, de niveaux d'habilitation liés aux risques, et de tutorat.

Le docteur DECHERF, médecin du travail, a insisté sur l'importance de la prise en compte de l'aspect psychologique dans l'aptitude médicale conduisant à l'habilitation du personnel, tout en regrettant un vide réglementaire sur le sujet.

La commission sécurité du GTPS a ensuite présenté ses projets de supports informatisés de formation (transport, sécurité travail, entreprises extérieures) en cours de développement incluant le concept SECURITEST présenté aux journées de BOMBANNES.

Un CD de l'ensemble de ces communications a été remis à chaque participant.

*La Commission Sécurité*

## NOUVELLE ADRESSE POUR LE GTPS

Le GTPS s'est doté d'une nouvelle adresse dans la région parisienne :

**GTPS**  
**Le Diamant A**  
**92909 PARIS La Défense Cedex**

Cette adresse est partagée avec l'AFP qui s'est doté d'un secrétariat à temps partiel géré par Mme Edwige CARBONNE.

**Téléphone : 01 46 53 10 12**  
**Adresse mail : [secretariat.afp@afpyro.org](mailto:secretariat.afp@afpyro.org)**

# COMPTE-RENDU DES TRAVAUX DES COMMISSIONS

*Préambule : En ce début d'année, je tiens à remercier, au nom du GTPS, tous les participants et responsables des commissions du GTPS pour leur implication car ils participent ainsi à l'entretien du « feu » qui sert notre profession de pyrotechnicien*

**P. Malbo, responsable des commissions GTPS**

## *Commission « Destruction et traitement des déchets pyrotechniques » (D. Casenave)*

C. Cauden, appelée à des fonctions différentes à SPS, n'étant plus en mesure d'animer cette commission, le flambeau a été repris par D. Casenave (Etienne Lacroix) à l'occasion d'une réunion tenue à Istres le 22 juin. L'objectif premier de la commission est de préparer un livret des bonnes règles à appliquer en matière de destruction de produits et substances pyrotechniques ; ce document devrait être finalisé pour fin 2005

## *Commission « Information » (Cl. Prisset)*

La commission Information a été rejointe par un membre supplémentaire: J.-C. Meunier y représentant dorénavant TDA. Cl. Prisset (CEA-Cesta) en assure désormais la présidence en remplacement de J Refouvet, retraité... mais qui, heureusement pour le GTPS, a bien voulu accepter d'assurer le secrétariat. La commission a chevé la refonte des documents de présentation du GTPS (missions, réalisations, organisation, liste des membres), toutes informations qui sont consultables sur le site Internet commun à l'AFP et au GTPS ([www.afpyro.org](http://www.afpyro.org)). À propos du site, il est prévu également d'y adjoindre, pour chaque commission GTPS, une courte présentation de ses activités. En outre chaque commission disposera d'une partie privative. La commission Information sollicite les souhaits des autres commissions sur ce point. Ajoutons également que le site sera agrémenté dans le futur d'une fiche de présentation des sociétés et organismes membres du GTPS.

La commission s'active déjà à la préparation de la lettre GTPS n° 7 qui comportera un sujet thématique : la pyrotechnie civile

## *Commission « Opto-pyrotechnie »*

À l'occasion de la dernière assemblée plénière du GTPS (78° - CEA/Cesta-7 Octobre 04), il a été proposé que le groupe de travail « opto-pyrotechnie » soit érigé en commission à part entière. Dont acte.

La commission a pris un rythme de croisière et travaillent activement sur la constitution d'une base de données bibliographiques qui doit servir de base à un futur document de synthèse sur l'état de l'art en opto- pyrotechnie ; le sommaire du document a été établi.

## *Commission « Sécurité » (J. Champanet)*

La commission Sécurité s'est (une fois de plus) investie dans l'organisation de la Journée technique 2004 du GTPS qui s'est tenue à l'espace Condorcet de Bordeaux le 9 juin. Ce fut un succès.

Après cet « intermède », la commission a repris ses travaux sur la réalisation d'un logiciel d'aide à la formation pyrotechnique (principaux thèmes : le décret 79-846 et arrêtés/circulaires afférant, modalités de transport des objets de la classe 1, entreprises extérieures intervenant sur un site pyrotechnique) et sur le guide de rédaction des études de sécurité du travail (EST). Ce guide sera disponible sur le site Internet du GTPS.

## *Commission du dictionnaire (J.-C. Adenis)*

*Vous trouverez « presque in extenso » le rapport d'activité de cette commission préparé par Ch. Masson (Onera), secrétaire de la commission.*

La commission travaille toujours en sous-commission de 10 personnes maximum.

Toutes les sous-commissions ont revu, ou le travail est en cours, les définitions des mots les concernant dans l'actuelle édition afin de les compléter et, ou de corriger les fautes.

## *Sous-commission A : Explosifs et Formulations.*

Président : **Hélène FEDOU (ETBS)**

Secrétaire : **Claude BRASSY (Ex. ENSMA)**

Deux personnes rejoignent la sous-commission A, une de GIAT/Tarbes (explosifs primaires) et une de GIAT/Bourges (explosifs secondaires) en remplacement de Maryse VAULLERIN.

Une réflexion a été conduite par la sous-commission sur une logique de présentation des définitions des produits anciens, des noms déposés, des corps purs et des abréviations pour les futures éditions ; ce travail est à poursuivre. La sous-commission C va fusionner avec la sous-commission A (cf. § sous commission C).

## *Sous-commission A' : Détonique et Physique des Explosifs.*

Président : **Jean-Claude ADENIS (CEA)**

Secrétaire : **Jean-Claude ADENIS (CEA)**

L'IUSTI de Marseille est maintenant représenté dans cette sous-commission (R. Saurel)

Des mots nouveaux sont en cours de définition et certaines définitions ont été adoptées

## *Sous-commission B : Propulsion, Poudres, Propergols.*

Président : **Jean-Philippe BARON (ETBS)**

Secrétaire : **Christian MASSON (ONERA)**

Poursuite de la révision des fiches de la sous-commission B de l'actuelle édition et édition de nouvelles fiches.

Actuellement 40 fiches nouvelles sont en cours de rédaction. Une diffusion des fiches finalisées auprès des autres sous-commissions intéressées sera effectuée très prochainement.

## *Sous-commission C : Applications Civiles, Mines, Carrières, Divertissement.*

Président : **Ruddy BRANKA (INERIS)**

Secrétaire : **A désigner**

Les mots de l'ancienne édition ont été revus et éventuellement modifiés. De nouveaux mots sont en cours de définition. Cette sous-commission à l'origine composée de 4 personnes n'est plus constituée que de 3 personnes depuis le départ à la retraite de M. Robert BRUNEL (Lacroix). Il a donc été décidé de fusionner les sous-commissions C et A et de faire des réunions de travail à thème, par exemple sur les explosifs primaires, les explosifs civils...

## *Sous-commission D : Technologie et Termes Généraux (Applications militaires, applications spatiales, applications industrielles).*

Président : **Anne-Céline COLLE-LESCURE (Dassault-Aviation)**

Secrétaire : **Bernard MARTIN (LIVBAG).**

AC Colle-Lescure ne pouvant continuer sa fonction de présidente, Dassault-Aviation est sollicité pour son remplacement. Il y a lieu de souligner la qualité du travail effectué par ce groupe. Deux personnes supplémentaires sont pressenties pour rejoindre cette sous-commission : l'une de l'ETBS et l'autre de Giat Industries.

## *Sous-commission S : Sécurité*

Président : **Marc PITEAU (CEA)**

Secrétaire : **Noël PITAULT (CFBS)**

De nombreuses définitions sont en cours de validation. M. Blandin (SSFT) a remplacé son collègue M. Brunet

## *Commission « Fiabilité » (M. Paradis)*

Divers projets sont en cours actuellement au sein de cette commission :

- il est prévu se « remettre à l'ouvrage » sur la recommandation n° 6 (recommandations pour obtenir et assurer la fiabilité des produits pyrotechniques en conception)
- il est apparu la nécessité également de reprendre le fascicule 11F « Méthodes statistiques: essais durcis » qui est susceptible d'améliorations
- une réflexion préliminaire est en cours sur le thème « Méthodologie générale pour de nouvelles techniques de caractérisation du fonctionnement des initiateurs »
- la commission a prévu également un examen de l'étude CNES comparative portant sur les méthodes Bruceton, Probit, One shot ; cette étude sera prochainement disponible.

## LA VIE DES SOCIÉTÉS

### Le CEA/CESTA

Implanté depuis 1965 sur la commune du Barp, entre Bordeaux et Arcachon, le centre d'Études Scientifiques et Techniques d'Aquitaine (CESTA) de la Direction des applications militaires (DAM) du CEA réunit un millier de collaborateurs sur un site de 740 hectares. Le centre a pour mission historique l'architecture industrielle des têtes nucléaires des armes de la force de dissuasion. À ce titre, le CESTA conçoit, dimensionne, valide les solutions et gère la militarisation de ces armes en liaison avec les industriels concernés.

Pour la conduite de ces activités, le CESTA s'appuie sur des moyens scientifiques et technologiques exceptionnels, qui lui ont permis d'acquérir une compétence importante dans la conduite de grandes expériences de physique, et ce dans plusieurs domaines spécifiques : furtivité, électromagnétisme, tenue aux conditions d'utilisation (fortes accélérations, chocs, agressions,...). Laboratoires et grandes installations tels que chambres anéchoïques, complexes d'essais en environnement, tours de chute, fosses à incendie, etc. sont ainsi utilisés pour les besoins propres des programmes de la DAM et régulièrement mis à disposition des industriels. Le CESTA participe au programme Simulation mis en œuvre au sein de la Direction des applications militaires. C'est en effet sur ce centre qu'a débuté la construction du Laser Mégajoule (LMJ), dont le prototype, baptisé Ligne d'intégration laser (LIL) est entré en service et a permis, en 2003, de valider les choix technologiques du futur LMJ. Attendu pour la fin de la décennie, le Laser Mégajoule réunira 240 faisceaux lasers dans un bâtiment de 300 mètres de long où seront réalisées les expériences scientifiques indispensables à la compréhension des phénomènes caractéristiques de la physique des armes thermonucléaires.

Avec l'arrivée du Laser Mégajoule, l'Aquitaine disposera d'un équipement de recherche exceptionnel qui, outre les besoins propres des équipes de la DAM, sera ouvert à la communauté scientifique, pour une part significative de son temps d'utilisation. Des domaines d'investigation tels que l'astrophysique ou la fusion par confinement inertiel (FCI) s'ouvrent autour d'un tel outil. Parallèlement, cet équipement offre l'opportunité d'un développement industriel local nouveau : en optique et en instrumentation scientifique, notamment. Pour fédérer les compétences locales, nationales et internationales autour du Laser Mégajoule et des lasers déjà présents dans les laboratoires universitaires aquitains, le CEA, le CNRS, l'Université de Bordeaux 1 et l'École Polytechnique ont créé en 2003 l'Institut Lasers Plasmas (ILP), véritable « porte d'entrée » pour la communauté scientifique. Grâce au laser Mégajoule, Bordeaux et sa région ont l'opportunité de pouvoir égaler, en terme d'attractivité scientifique et technologique, les « championnes » de la science et de la haute technologie qu'ont su devenir quelques grandes villes dans le monde. C'est le sens du projet, aujourd'hui porté par l'État et les collectivités locales, de « Route des Lasers ».

## AVERTISSEMENT COMMUNIQUÉ PAR LE GROUPE SNPE

Le Groupe SNPE a montré que la mise en contact du NA (nitrate d'ammonium à 0,9 - 1,5 % d'humidité) avec du DCCNa (dichloroisocyanurate de sodium) conduisait à la détonation du NA, confirmant ainsi les explosions relatées par Louis MEDARD. Cette étude a montré que la détonation était due à la formation d'un explosif primaire très instable le trichlorure d'azote (NCI3). Cette étude a été présentée au symposium de sécurité DDESb à San Antonio en août 2004. Contact SME Environnement Y. GUENGANT (e-mail : y.guengant@snpe.com).

## À VOS AGENDAS

### Assemblée Plénière du GTPS,

La prochaine Assemblée Plénière du GTPS (79°) est prévue le **23 mars 2005 à La Ferté Saint-Aubin chez TDA et PROTAC.**

### IPASS

Le nouveau séminaire du GTPS : l'International Pyrotechnic Automotive Safety Symposium se tiendra à la **Cité Mondiale de BORDEAUX les 22 et 23 novembre 2005**. Bénéficiant du soutien de l'ICT et de l'AAAF, ce séminaire complémentaire du classique symposium biennal AIRBAG 2000 de l'ICT, sera réservé à la partie pyrotechnique des systèmes de sécurité automobile. L'organisation a été confiée à l'AFP

Les propositions de communications (résumés en anglais) doivent être envoyées avant le 15 février 2005.

Tous les renseignements sont disponibles sur le site AFP/GTPS à l'adresse [www.afpy.org](http://www.afpy.org)