

p.3  
Commission Sécurité  
et Intelligence en  
initiation

p.4  
Les actualités du  
Campus Pyrotechnie  
du Futur

p.6  
Nouvelle plaquette

p.7  
Retour en images sur  
les 10 ans de l'AF3P

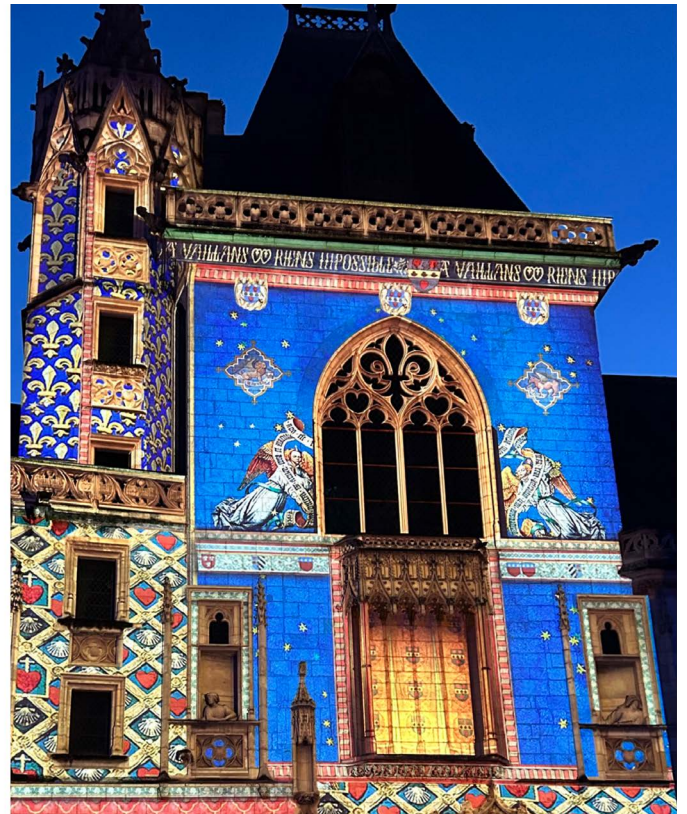
# AF3P-GTPS

## La lettre d'actualité



N°8  
Octobre 2024

✨ Spécial 10 ans AF3P ✨





## Le mot de Sandrine Beaugrand, Adjointe du Président du GTPS

Le 26 novembre 2024 se tiendra la journée technique du GTPS à Joué-lès-Tours, organisée avec le soutien de l'AF3P. Deux ans après la journée technique sur le vieillissement des matériaux et systèmes pyrotechniques, et un an après le congrès international Europyro de Saint Malo, ces événements montrent une activité soutenue dans le domaine de pyrotechnie, que ce soit dans le monde industriel ou académique.

Cette année, les présidents des commissions « Fiabilité » et « Initiation et initiation intelligente » vous présenteront leurs travaux. En introduction, **M. Franck Decobecq, de la DGA**, nous fait l'honneur de sa participation avec un exposé général sur la fiabilité et la sûreté de fonctionnement. Le programme (voir notre site [www.gtps.fr](http://www.gtps.fr)) montre une belle participation de plusieurs membres du GTPS : Junghans T2M, KNDS Ammo France, E. Lacroix, MBDA Systems, Ariane Group, DGA, CEA. **M. Léo Courty, du Laboratoire Prisme**, clôturera la journée sur la thématique de l'allumage et de la combustion des matériaux énergétiques.

Rassemblant les acteurs de la pyrotechnie autour de thématiques communes, ces journées permettent d'échanger sur les pratiques, la réglementation et les normes, de partager des expériences, de montrer les avancées dans le domaine de l'initiation et de la caractérisation, tout en cherchant continuellement à améliorer la fiabilité et la sûreté des systèmes pyrotechniques.

Vous découvrirez dans cette lettre, les travaux de la commission « Initiation et Initiation intelligente », dont le guide « Sécurité et intelligence en initiation, état de l'art et perspectives » sera mis en ligne prochainement sur le site du GTPS, de même que le guide de la commission « Sécurité et Transport », incluant un mémento sur l'ADR.

Mais vous y retrouverez aussi la célébration des 10 ans de l'AF3P, occasion de revenir sur la création de cette association et ses nombreuses actions. Un large public a participé à cette soirée, dont la présidente de la Région, qui a salué les efforts faits par l'association pour promouvoir les activités pyrotechniques, et le président du Campus Pyrotechnie du Futur. Revivez cet instant avec les photos de cette lettre !

Bonne lecture et n'oubliez pas de vous inscrire à la Journée Technique 2024 sur le site du GTPS !

## Agenda AF3P



**4 décembre :**

- Comité Pilotage Europyro 2027 et Conseil d'administration
- Cocktail de la Ste Barbe en partenariat avec le SFEPA à la Maison des Arts et Métiers

## Agenda GTPS



**26 novembre :** Journée Technique sur les thèmes Fiabilité et Initiation

# Commission Sécurité et Intelligence en initiation

La Commission GTPS « Sécurité et Intelligence en initiation » se donne pour objectifs principaux dans la rédaction de ce document :

- De positionner la problématique Sécurité et Intelligence par rapport aux technologies classiques utilisées actuellement pour remplir les fonctions dans les dispositifs de sécurité, d'armement et d'initiation,
- D'évaluer l'apport potentiel des nouvelles technologies pour chacune des fonctions à remplir et leur degré de maturité,
- De réaliser de la veille technologique (collecte des informations en littérature ouverte, rédaction de fiches d'abstract),
- De mettre en avant les limites technologiques et de positionner les axes de recherche.

Ainsi, ce document décrit :

- les chaînes pyrotechniques existantes et leurs composants,
- les « NORMES ET REGLEMENTATIONS » applicables à ce domaine,
- les « PERSPECTIVES » du domaine de l'initiation sécurisée et intelligente.

Le champ d'étude de la Commission porte sur l'ensemble de la chaîne d'initiation, depuis le système de mise à feu jusqu'à la charge relais, en passant par les barrières, la conversion d'énergie et l'initiateur pyrotechnique.

L'intelligence consiste, avec l'apport de nouvelles technologies, à augmenter les niveaux de sécurité, de fiabilité, de disponibilité (autotests) et de précision des systèmes de sécurité conventionnels (micromécanique/mécatronique/microcontrôleurs/MEMS/ systèmes de communication par Bus). Cette intelligence apporte de nouvelles fonctions telles que l'analyse d'informations numériques/digitales de plus en plus nombreuses, communication ascendante (identification/autotest), de plus en plus intégrées directement sur le composant pyrotechnique, avec des contraintes de volume et de masse, de plus en plus réduites (volonté, tendance et opportunité de miniaturiser le système de mise à feu tout comme les masses d'explosifs et la réduction du nombre des éléments pyrotechniques). Une part importante est donnée au codage/décodage et à la vérification de l'intégrité des signaux et à leur transport.



Le document est en voie de finalisation et devrait être diffusé fin 2024.

Il sera alors disponible sur le site [www.gtps.fr](http://www.gtps.fr).



# Les activités du Campus Pyrotechnie du Futur

Par Gérard Frut, président du Campus Pyro

Pendant la période estivale, olympique et paralympique, l'activité du Campus a été fortement orientée vers la rentrée universitaire de septembre.



## FORMATIONS INITIALES :

Suite à la signature d'une convention de partenariat entre l'Université d'Orléans, l'IUT de Bourges et le Campus Pyrotechnie du Futur, le 29 mai 2024, la rentrée universitaire a eu lieu en septembre avec :

### **Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) GMP Pyro (Génie Mécanique et Productive)**

Une promotion de 12 étudiants en contrat d'apprentissage chez les industriels (DGA, MBDA, KNDS, CEA Le Ripault, Roxel, Thales, ArianeGroup) a débuté sa 2<sup>e</sup> année du BUT GMP spécialisation pyro avec environ 160 h de cours ou TP cumulées sur leurs 2 années.

### **BUT MP (Mesures Physiques)**

Les étudiants de 3<sup>e</sup> année recevront une sensibilisation au travail en milieu pyrotechnique (33 h) pour acquérir les compétences nécessaires à une activité en milieu pyro au regard des risques liés à la dangerosité des matières manipulées et des contraintes sécuritaires mises en place.

### **Diplôme d'Etablissement INSA MRI (Maîtrise des risques industriels en milieu pyrotechnique)**

Rentrée reportée à 2025 en raison d'un nombre insuffisant d'inscrits.



*Plusieurs métiers, une seule passion*

## FORMATIONS CONTINUES :

7 sessions de formation sont prévues avant fin 2024 (des places sont encore disponibles pour certaines sessions) et 4 sessions spécifiques à des demandes d'industriels.

Le catalogue des formations continues 2025 a été diffusé avec un total de 19 sessions et plus de 60 jours de formations proposées.

Plus d'informations sur le site du Campus <https://campus-pyro.fr>, n'hésitez pas à nous contacter pour tous vos besoins en formation pyrotechnique, nous essaierons de vous proposer un programme adapté.

Enfin, comment ne pas parler des 10 ans de l'AF3P, dont la cérémonie dans la très belle salle du Duc Jean à Bourges fut l'occasion pour l'AF3P de mettre en avant son engagement sur le projet de Campus. Nous remercions l'AF3P pour cette initiative appréciée par les institutionnels locaux présents à cette cérémonie.

Le Campus est sur les rails, le travail ne manque pas mais toute l'équipe est mobilisée et les premiers résultats concrets illustrés par cette rentrée scolaire sont très encourageants.

**Formations prévues fin 2024: il est encore temps de vous inscrire sur le site du Campus !**



### RESPONSABLE D'ESSAIS DE SYSTÈMES D'ARMES

**Date** Nov 18 - 22, 2024

**Heure** Événement sur toute la journée

**Lieu** Cetim Centre Val de Loire

[En savoir plus](#)



### DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE ET CONDUITE DE CHANTIER

**Date** Déc 2, 2024 - Déc 5, 2025

**Heure** Événement sur toute la journée

**Lieu** Cetim Centre Val de Loire

[En savoir plus](#)



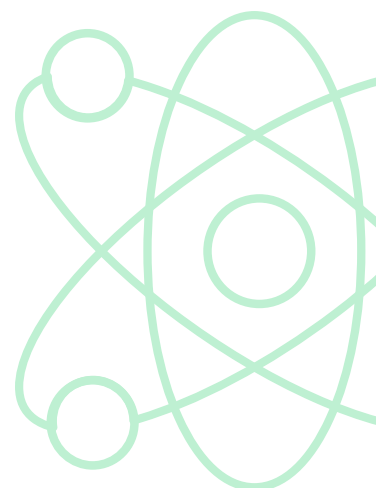
### SÉCURITÉ DU TRAVAIL POUR LES ACTIVITÉS PYROTECHNIQUES

**Date** Déc 9, 2024 - Déc 11, 2025

**Heure** Événement sur toute la journée

**Lieu** Cetim Centre Val de Loire

[En savoir plus](#)



Le 25 septembre 2014, l'assemblée générale confirmait l'orientation prise quelques mois plus tôt par les 3 associations de poudriers et pyrotechniciens françaises qu'étaient l'Amicale des Ingénieurs des Poudres, l'AFPyro et l'A3P, de réunir leurs forces dans une seule association : l'AF3P

## L'AF3P aujourd'hui



**1** président : Hervé Graindorge  
bureau exécutif de membres bénévoles



**3** sections : Événementiel, Histoire et Patrimoine, Amicale



**10** entreprises membres correspondants



**100** membres actifs



**1500** documents historiques, scientifiques et techniques référencés et conservés

Ses activités :

**Tous les trimestres**

une lettre d'actualités

**Tous les ans**

une visite technico-touristique, des visites,...  
une journée technique GTPS

**Tous les 2 ans**

des journées Paul Vieille sur les avancées de l'histoire de la Pyrotechnie

**Tous les 4 ans**

un congrès international EUROPYRO

## Une nouvelle plaquette

Après 8 années de bons et loyaux services, notre ancienne plaquette cède sa place à une version relookée.

Colorée, épurée, tout en gardant les codes graphiques de l'AF3P, rédigée en français et en anglais, nous espérons qu'elle saura vous séduire.

Offerte à tous les participants de cette soirée envoyée à tous les adhérents et sponsors, notre nouvelle plaquette est aussi disponible sur le site [www.af3p.org](http://www.af3p.org)



## Retour en images sur la célébration des 10 ans de l'AF3P



L'assemblée lors des discours



H. Graindorge, président de l'AF3P



Mme I. Félix présidente de l'agglomération de Bourges



Hervé Le Breton (Directeur du site KNDS de Bourges), Jean-Yves Kermarrec (AF3P) et Sylvain du Champ (représentant du préfet)



Mme Besnier, représentante du Conseil régional



G. Frut président du Campus Pyro



L'assemblée dans la salle du Duc Jean



Sandrine Beaugrand et Bruno Duparay, organisateur de ces 2 journées



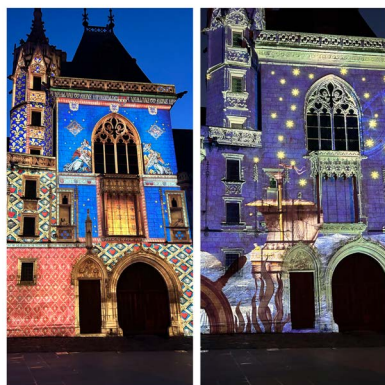
La salle du Duc Jean



## Petit voyage dans le Berry

Par Jacques Cardin, membre de l'AF3P

Outre la soirée de célébration des 10 ans, différentes activités étaient proposées aux adhérents durant les 2 journées de découverte du Berry. Au programme, des visites :



*Palais J. Coeur illuminé lors du parcours des lumières*



*Détails des salles du Palais J. Coeur*

**Le Palais Jacques Cœur** à Bourges : David, notre conférencier, passionné comme le sont souvent ses confrères, nous a fait découvrir ou redécouvrir la vie de Jacques Cœur et l'évolution de son palais au fil des ans.

Cheminaut de salle en salle, empruntant des escaliers larges ou abrupts, notre guide parsème cette visite, d'anecdotes, de points de détail architecturaux ou propres à la vie du propriétaire de l'époque. Ce palais apparaît très lumineux, comparé à d'autres bâtiments de cette période, mais en partie inachevé, Jacques Cœur n'ayant pas pu jouir de ses biens aussi longtemps qu'il l'aurait souhaité.

Le soir, une projection sur la façade illustre elle-aussi quelques moments de la vie de Jacques Cœur.



*M. Dhyser entouré des membres de l'AF3P*

**Le centre DGA Techniques terrestres** de Bourges : M. Dhyser responsable de la division pyrotechnie de l'établissement, nous a fait visiter le laboratoire de caractérisation des matériaux ainsi que le centre de simulation environnementale. Un système Caesar opérationnel a également été présenté ainsi que ses munitions.

La visite s'est terminée de façon conviviale par un déjeuner pris en commun avec les cadres de DGA/TT qui nous avaient reçus.



*Déjeuner à la DGA TT*

**Le château Menetou-Salon** : cet ancien château de Jacques Cœur, de style néo-gothique, est aujourd'hui la propriété du Prince et Duc d'Arenberg, qui y réside une partie de l'année.



*Le Château Menetou-Salon*



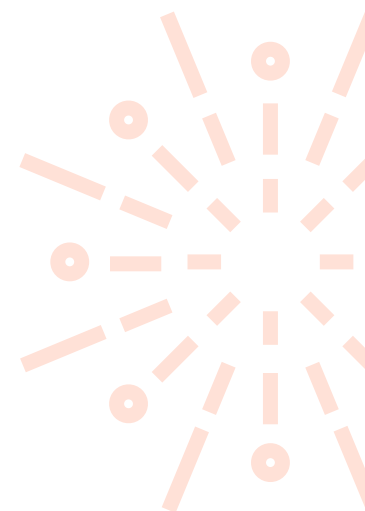
*Membres de l'AF3P lors de la visite du château*

Nous avons pu accéder à une partie des logements privés, luxueusement meublés, à la sellerie où sont conservées des selles ayant appartenu aux membres successifs de la famille d'Arenberg et au garage automobile qui renferme une dizaine de voitures d'exception, certaines très anciennes mais encore opérationnelles.

Une dégustation de la production (rouge, rosé et blanc) du domaine viticole du château, appellation Menetou-Salon a clos cette visite et notre voyage.

Le Berry offre aux visiteurs une grande richesse architecturale dans ses villes et châteaux mais également une campagne aux charmes multiples où chacun retrouve un peu son âme d'enfant, en empruntant les chemins de traverse.

A découvrir ou redécouvrir...



# Nos partenaires



Publication trimestrielle diffusée par internet sur le site [www.af3p.org](http://www.af3p.org)

**Directeurs de publication :** Hervé Graindorge, Dominique Medus **Rédacteurs:** Sandrine Beaugrand, Gérard Frut, Jacques Cardin, Commission Sécurité et Fiabilité, Muriel Dufort - **Photos 10 ans AF3P :** Thierry Chélius, Bruno Duparay

**Relecteurs :** Patrick Malbo, Hubert Zante, Muriel Dufort **Adresse:** AF3P – Ariane Groupe Centre de Recherches du Bouchet, 9 rue Lavoisier, 91710 Vert le Petit **Mail :** [secretariat@af3p.org](mailto:secretariat@af3p.org) **Site:** [www.af3p.org](http://www.af3p.org)

**Mise en page et création graphique :** Bonjour Studio