



Groupe de Travail de Pyrotechnie

GTPS
www.gtps.fr

COMPTE RENDU DE LA 104^{ème} ASSEMBLEE PLENIERE DU GTPS LE 29 NOVEMBRE 2017 SUR LE SITE DE DASSAULT AVIATION

Suivi des évolutions

ENREGISTREMENT DES MODIFICATIONS

Révision	Date	Auteur	Modification
A	30/11/2017	J-CI.MEUNIER	CREATION
B			
C			

APPROBATION

	Nom	Rôle	Date	Signature
Créé ou modifié par :	J-CI.MEUNIER	Secrétaire		
Vérifié par	I.SOCHET	Vice-présidente		
Vérifié par	L.HAIRAULT	Responsable des commissions		
Approuvé par	D.DILHAN	Président		

TABLE DES MATIÈRES

1. GENERALITES	4
1.1 Préambule.....	4
1.2 Représentants du GTPS.....	4
1.3 Participants A LA REUNION	4
1.4 Absents excusés.....	5
1.5 Ordre du jour.....	5
3. Compte-rendu des activités des commissions	6
3.1 Commission fiabilité (Présidente : Mme Marie COTTREL-BUSSENAULT).....	6
3.2 Commission dictionnaire.....	7
3.3 Commission sécurité-transport (Président : M Thierry BLIN).....	7
3.4 Commission vieillissement (Président : M JULIEN BONNET)	7
3.5 Commission initiation intelligente et sécurisée (Président : M Philippe LEBRETON).....	8
3.6 Commission écoconception en pyrotechnie (Présidente : Mme Muriel REGIS)	8
3.7 Commission usinage en pyrotechnie (Président : M Eric PHILIPPE)	9
3.8 Création d'une commission balistique interne	9
4. Organisation futur EUROPYRO 2019	9
5. Renouvellement du conseil de présidence	10
6. Promotion du GTPS	10
7. Evolution du site internet	10
8. Prochaine AP	10
ANNEXE A Annuaire et liste de diffusion.....	11

1. GENERALITES

1.1 PRÉAMBULE

Le président remercie la direction de DASSAULT AVIATION et particulièrement M. Pierre JOANNY, pour l'accueil et l'organisation de cette 104^{ème} Assemblée Plénière du GTPS sur le site d'Argenteuil.

1.2 REPRÉSENTANTS DU GTPS

M. Maxime VINCENTINI est nommé représentant du CNES DLA.

M. Antoine OSMONT remplacera M. Gilles DAMAMME du CEA GRAMAT à compter du 01/02/2018.

La société Nobel Sport n'a pas nommé de nouveau représentant.

- Prendre contact avec cet établissement avant la prochaine AP.

Action : Stephan MENCACCI

1.3 PARTICIPANTS A LA REUNION

14 représentants de société sur 35 sont présents,

1 président de commission

1 invité futur remplaçant de M. Gilles DAMAMME

voir liste ci-dessous.

ARIANEGROUP / PYROALLIANCE		: JEANNEAU Olivier	: Représentant société
INERIS	: BODIN-REYMOND Sylvie		: Représentant société
ARIANEGROUP	: BONNET Julien		: Président Commission Vieillessement
CEA GRAMAT	: DAMAMME Gilles		: Représentant société
CEA GRAMAT	: OSMONT Antoine		: Invité
CNES/CST	: DILHAN Denis		: Représentant société ; Président GTPS
ARIANEGROUP CRB	: GUENGANT Yves		: Représentant société
AUTOLIV-NCS	: HAMIDA Hadhoum		: Représentante société
DASSAULT AVIATION	: JOANNY Pierre		: Représentant société
ENSTA BRETAGNE	: MONLOUBOU Martin		: Représentant société
DGA IPE	: LAMY Patrick		: Représentant société
JUNGHANS T2M	: LE BRETON Philippe		: Représentant société ; Président Commission Sécurité et Intelligence en Initiation
ETIENNE LACROIX	: MEDUS Dominique		: Représentant société
TDA	: MEUNIER Jean-Claude		: Représentant société ; Secrétaire du GTPS ; Président Commission Communication
ARIANEGROUP	: PORET Dominique		: Représentant société
DGA TA	: RENOUE Thierry		: Représentant société
MBDA France	: VIVES Michel		: Représentant société et AF3P

1.4 ABSENTS EXCUSÉS

ARIANEGROUP	: COTTREL-BUSSENAULT Marie	: Présidente Com Fiabilité
DGA TT	: DUCROS Manuel	: Représentant société
AF3P	: REFOUVELET Joseph	: Représentant AF3P
CEA DAM	: HAIRAUT Lionel	: Représentant société ; Responsable des Commissions du GTPS
CEA CESTA	: CHEVALIER Jean-Marc	: Représentant société
ISL	: BORNE Lionel	: Représentant société
ONERA	: DOSSO Bruno	: Représentant société,
TETHYS SAS	: GARDE Franck	: Représentant société
TITANOBEL	: MARTIN Emmanuel	: Représentant société
EPC Innovation	: MENCACCI Stephan	: Représentant société ; Responsable des Relations Extérieures du GTPS
EURENCO	: NOUGUEZ Bruno	: Représentant société
SGA/DRH-MD/CFD	: PITAULT Noël	: Représentant société
ROXEL	: ZANELLI Didier	: Représentant société
TDA	: BLIN Thierry	: Président Commission Sécurité-Transport
NEXTER	: REGIS Muriel	: Présidente Commission Eco-conception
DGA EM Site Gironde	: BORDACHAR Serge	: Représentant société
ARIANESPACE	: Plus de représentant	: Représentant société Plus de représentant
CNES/DLA	: VINCENTINI Maxime	: Représentant société
ENSTA BRETAGNE	: KERAMPAN Steven	: Représentant société
NEXTER MUNITIONS	: LAFONT Renaud	: Représentant société
AUTOLIV-LIVBAG	: LEBAUDY Franck	: Représentant société
NOBEL SPORT	: plus de représentant	: Représentant société Plus de représentant
DAVEY-BICKFORD	: PHELEP Stéphane	: Représentant société
GTPS	: MASSON Christian	: Président Commission Dictionnaire
INSA Centre Val de Loire	: SOCHET Isabelle	: Représentante société ; Vice-Présidente du GTPS
ARIANEGROUP haillan	: TERRASSIN Arnaud	: Représentant société
DGA	: PHILIPPE Eric	: Président Commission Usinage

1.5 ORDRE DU JOUR

L'ordre du jour de la réunion est le suivant :

- Approbation du CR de la 102^{ième} AP
- Rapport moral du président
- Compte-rendu des activités des commissions
- Création d'une commission balistique interne
- Organisation futur EUROPYRO 2019
- Renouvellement du conseil de présidence
- Promouvoir le GTPS dans les sociétés
- Evolution du site internet
- Date de la prochaine AP

2. APPROBATION DU COMPTE RENDU DE LA 103^{IEME} AP

Après relecture, le compte rendu est approuvé à l'unanimité des présents.

3. COMPTE-RENDU DES ACTIVITES DES COMMISSIONS

L'assemblée plénière demande la mise en place de président suppléant dans chaque commission afin de pallier les éventuelles indisponibilités des présidents de commission.

Action : L.HAIRAULT pour suivi de la mise en place des présidents suppléants

3.1 COMMISSION FIABILITE (PRESIDENTE : Mme MARIE COTTREL-BUSSENAULT)

Fréquence des réunions :

- 2 réunions en 2017.

Effectif de la commission :

- critique 9 personnes, mais une bonne implication des représentants lors des réunions.

Objectif de la commission :

- garder le lien entre les sociétés sur le sujet fiabilité.

Travaux actuels de la commission :

- Mise à jour du document "one shot" correction du fichier Excel et diffusion sur le site à venir (correction de bug en cas de variation négative du coefficient du paramètre prépondérant).
- Présentation de la méthode VARICOMP par MBDA.
- Méthode NEYER, présentation des travaux réalisés par NEXTER.
- Travaux sur le fascicule essais durcis
- Remarques sur la norme XA50

Travaux à venir :

- Rédaction d'un guide de bonne pratique sur la fiabilité.
- Projet de norme AFNOR sur les coefficients de garantie.
- Rédaction d'un fascicule concernant la méthode NEYER. A ce sujet l'assemblée plénière pense qu'il n'est pas souhaitable que le GTPS réalise un tel document sur une méthode commerciale. Il serait préférable de tester la méthode CABOUM (méthode extrapolée et optimisée des traitements statistiques de la méthode Neyer sur la base des travaux menés en R&T par le CNES Toulouse et de promouvoir la méthode CABOUM.

Pour rappel lors de la dernière AP il avait été précisé :

- Possibilité d'acheter une licence CABOUM multi utilisateurs à durée limitée ; cette configuration permet à tous les membres du groupe de travail de travailler avec le logiciel. Dans le cadre de cette évaluation, le CNES se propose dans son Laboratoire de Pyrotechnie de procéder à des essais comparatifs des méthodes Bruceton – One Shot et Caboum avec un stock d'inflammateurs d'un même lot de type SA2001 de Davey Bickford. Le plan d'expérience devra être défini par la commission.

Fondé sur les Algorithmes Génétiques et le Simplexe non linéaire, ce logiciel d'optimisation globale incorpore des outils de :

- ajustement des modèles probabiliste complexes,
- planification optimale et traitement des plans d'expériences
- Planification optimale et traitement des essais de fiabilité dont les essais mono-coup par la méthode Neyer et Caboum.

Une licence d'évaluation partagée par l'ensemble des membres du groupe GTPS pendant une durée de 1 an est proposée pour le prix d'une licence monoposte soit 3200 Euros H.T.

- Prévoir avec l'AF3P l'achat d'une licence NEYER de type partagée pour une durée limitée
- Organiser la mise en place du logiciel
- Planifier les essais avec le CNES durant la période de validité du logiciel

Action : Commission fiabilité

3.2 COMMISSION DICTIONNAIRE

La commission est en veille.

2 dictionnaires seulement vendus par l'AF3P.

Le dictionnaire est disponible en ligne sur le site du GTPS avec téléchargement réservé aux membres du GTPS.

L'AF3P doit envoyer un exemplaire du dictionnaire à chaque dirigeant de société membre du GTPS.

Action : JC.MEUNIER pour relance AF3P

3.3 COMMISSION SÉCURITÉ-TRANSPORT (PRÉSIDENT : M THIERRY BLIN)

Fréquence des réunions :

- 3 réunions en 2017 - 9 à 12 participants par réunion

Effectif :

- 21 Membres

Travaux en cours

- Partage de pratique de sécurité, transport interne, EST, inspection DREAL, évolutions réglementations

Difficultés

- Difficile de réunir les membres
- Départ de T. Blin pas de remplaçant actuellement.

Action : L.HAIRAULT suivi du sujet.

Perspectives

- JT en automne 2018 Bordeaux et début 2019 à Bourges.

3.4 COMMISSION VIEILLISSEMENT (PRESIDENT : M JULIEN BONNET)

Fréquence des réunions :

- 4 réunions en 2017, 10 participants en moyenne.

Effectif :

- 21 membres

Travaux en cours

- Document de synthèse sur utilisation du logiciel AKTS
- Doc de comparaison loi Arrhenius / Berthelot
- Matrice de Durée De Vie des éléments d'1 système pyrotechnique
- Présentation diverses

Perspectives

- Sortie des docs vers fin 2018 (voir présentation)
- Rédiger une présentation sur Arrhenius/Berthelot pour l'Europyro
- Garder le doc sur AKTS en interne GTPS ne pas le présenter pour EUROPYRO

3.5 COMMISSION INITIATION INTELLIGENTE ET SECURISEE (PRESIDENT : M PHILIPPE LEBRETON)

Fréquence des réunions :

- 3 réunions tenues en 2017

Effectif de la commission :

- 14 participants à la commission

Objectif de la commission :

- Positionner la fonction sécurité et intelligence par rapport aux technologies classiques
- Evaluer l'apport de cette techno et son degré de maturité

Travaux actuels de la commission :

- Travaux uniquement sur la littérature ouverte et sur le partage possible avec les sociétés
- Les documents et CR sont en ligne sur le répertoire de la commission
- Le sommaire du document sur l'initiation sécurisée intelligente est présenté

Difficultés :

- Difficile de faire avancer la rédaction du document (disponibilité des membres)

Travaux à venir :

- A venir la finalisation du document. Difficile de s'engager sur une date.

3.6 COMMISSION ECOCONCEPTION EN PYROTECHNIE (PRESIDENTE : Mme MURIEL REGIS)

Muriel Régis n'ayant pu se libérer, Michel VIVES fait un état des travaux. La commission est active et poursuit ses réflexions sur une méthode permettant d'évaluer l'impact environnemental associé à la fabrication d'un matériau pyrotechnique. Cette logique pourrait être étendue de façon prédictive en phase de conception.

Fréquence des réunions :

- 1 réunion en 2017

Effectif :

- 13 membres

Travaux en cours :

- Analyse de la partie production du cycle de vie,
- Analyse de la base de données de l'ADEME

Difficultés :

- Sollicité le CEA Ripault pour nommer un remplaçant

Action : L.HAIRAULT pour suivi

Perspectives

- Rédaction guide partie matières premières
- Orientation ACV
- Travaux sur les autres phases de vie
- Journée thématique écoconception à organiser (fin 2018 CRB/ HAILLAN Arianegroup ??).
- Aider Muriel REGIS dans l'organisation (faire le bilan des présentations et leur disponibilité avant de lancer l'organisation de la JT)

Action : L.HAIRAULT pour suivi

3.7 COMMISSION USINAGE EN PYROTECHNIE (PRESIDENT : M ERIC PHILIPPE)

Fréquence des réunions :

- 2 réunions par an

Effectif de la commission :

- 16 membres
- Le CEA Gramat souhaite intégrer cette commission car pratique couramment l'usinage des explosifs dans le cadre de ses études.

Objectif de la commission :

- Rédaction d'un document de synthèse sur l'usinage des matériaux énergétiques.

Travaux actuels de la commission :

- Un bilan de l'état de l'art est en cours d'élaboration sur les moyens matériels et humains associés à la problématique usinage des matériaux pyrotechniques. .

Travaux à venir :

- A venir finalisation d'un document de l'état de l'art pour fin 2019.

3.8 CRÉATION D'UNE COMMISSION BALISTIQUE INTERNE

La création de cette commission est proposée par la société Etienne-Lacroix. Afin de se prononcer et de donner un éventuel mandat, l'assemblée plénière demande qu'une présentation des éléments suivants soit faite lors de la prochaine AP :

- Etablissement des objectifs de la commission
- Délai des travaux
- Participants éventuels

4. ORGANISATION FUTUR EUROPYRO 2019

EUROPYRO 2019 se déroulera du mardi 5 au vendredi 8 juin 2019 au Palais VINCI de TOURS.

EUROPYRO 2019 est reconnu par l'International Pyrotechnics Society (IPS) comme le 44^{ième} International Pyrotechnics Seminar.

Tarif prévisionnel 1000 €.

Soutien à l'organisation du CEA qui mènera, en parallèle du congrès, une journée détonique le jeudi 7 juin.

l'AF3P est le support financier du congrès.

Mr. Serge DUFORT du Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives (CEA) ; directeur du CEA Le Ripault est le Président du comité scientifique qui procèdera à l'évaluation des abstracts.

Malgré la démarche initiée par le Secrétariat du GTPS vers ses représentants très peu de retours sur la nomination des membres au comité de parrainage (Steering committee). L'assemblée entérine la proposition de ne plus citer de noms mais seulement ceux des organismes membres du GTPS.

Par contre il est URGENT que les organismes qui souhaitent avoir un représentant au Comité Scientifique transmettent l'information au Secrétaire et au Président GTPS. La préparation du First Announcement de l'Europyro est en cours.

5. RENOUELEMENT DU CONSEIL DE PRESIDENCE

Le conseil de présidence est à renouveler lors de la prochaine AP.

M Denis DILHAN quittera ces fonctions de président à cette occasion.

Pour rappel le conseil de présidence est composé de 5 membres élus pour 2 ans avec les fonctions suivantes :

- Président (e)
- Vice-Président (e)
- Secrétaire
- Responsable des commissions
- Responsable relations extérieures

Vos candidatures (nombreuses) sont à adresser au président ou au secrétaire du GTPS avant la date de la prochaine AP. Cette élection est primordiale pour l'organisation d'EUROPYRO 2019 et chacun doit se sentir concerné. Merci par avance de votre soutien.

6. PROMOTION DU GTPS

Il est rappelé aux représentants des sociétés que pour assurer la visibilité du GTPS, il est souhaitable que les comptes rendus d'assemblée plénière soient diffusés auprès des dirigeants de leur société.

7. EVOLUTION DU SITE INTERNET

Une évolution du site internet a été proposée par la société COMOVA (ex GEMSOL) conceptrice du site internet GTPS.fr, avec les évolutions suivantes :

- disponible sur tous supports (PC, smartphone, tablette)
- utilisation simplifiée par le gestionnaire
- ergonomie simplifiée pour les adhérents (chargement des documents plus simple et rapide)
- toutes fonctions intégrées à l'annuaire

Ces évolutions sont comprises dans le contrat actuel de maintenance.

Un coût maximum de 2000 € est à prévoir pour l'évolution du design du site.

Le principe de l'évolution est accepté par l'assemblée plénière.

- Evaluer dans le détail la proposition de COMOVA, tester les évolutions.
- Faire établir un devis détaillé pour transmission à l'AF3P.

Action : JC.MEUNIER

8. PROCHAINE AP

Le 21 mars 2018 au CEA GRAMAT.

ANNEXE A ANNUAIRE ET LISTE DE DIFFUSION

SOCIETE	NOM Prénom	FONCTION	Statut	ADRESSE	MAIL
CEA DAM	HAIRAUT Lionel	Représentant société Responsable des Commissions du GTPS	R	CEA DAM Le Ripault - BP16 - 37260 MONTS	lionel.hairault@cea.fr
DGA EM Site Gironde	BORDACHAR Serge	Représentant société	R	DGA- Essais Missiles Site Gironde - Avenue Gay Lussac - 33167 ST MEDARD EN JALLES CEDEX	serge.bordachar@intra.def.gouv.fr
ISL	BORNE Lionel	Représentant société	R	5, rue du Général Cassagnou - BP 70034 - 68301 SAINT LOUIS Cedex	lionel.borne@isl.eu
INERIS	BODIN-REYMOND Sylvie	Représentant société	R		Sylvie.BODIN-REMOND@ineris.fr
CEA CESTA	CHEVALIER Jean-Marc	Représentant société	R	CEA-DAM CESTA - BP2 - 33114 LE BARP	jean-marc.chevalier@cea.fr
CEA GRAMAT	OSMONT Antoine	Représentant société	R	CEA GRAMAT - BP 80200 - 46500 GRAMAT	antoine.osmont@cea.fr
CNES/CST	DILHAN Denis	Représentant société Président GTPS	R	CNES-CST - 18, avenue Edouard Belin - 31401 TOULOUSE CEDEX 9	Denis.Dilhan@cnes.fr
ONERA	GAMBARDELLA Romain	Représentant société	R	Centre de Palaiseau - BP80100 - Chemin de la Hunière - 91123 PALAISEAU CEDEX	romain.gambardella@onera.fr
DGA TT	DUCROS Manuel	Représentant société	R	DGA Techniques terrestres - Rocade Est - Echangeur de Guerry - 18021 BOURGES CEDEX	manuel.ducros@intra.def.gouv.fr

COMPTE RENDU 104^{ième} ASSEMBLEE PLENIERE DU GTPS

TETHYS SAS	GARDE Franck	Représentant société	R	ZA de Signes - Avenue de Madrid - 83870 SIGNES	franck.garde@tethys-fr.com
Arianegroup CRB	GUENGANT Yves	Représentant société	R	9, rue Lavoisier - 91710 VERT LE PETIT	yves.guengant@ariane.group
ARIANESPACE	Plus de représentant	Représentant société	R	Boulevard de l'Europe - BP 177 - 91006 EVRY COURCOURONNES	
AUTOLIV-NCS	HAMIDA Hadhoum	Représentante société	R	Rue de la Cartoucherie - BP10 - 95471 SURVILLIERS FOSSES CEDEX	Hadhoum.Hamida@autoliv.com
Arianegroup / PYROALLIANCE	JEANNEAU Olivier	Représentant société	R	139, route de Verneuil - BP2052 - 78132 LES MUREAUX CEDEX	olivier.jeanneau@ariane.group
DASSAULT AVIATION	JOANNY Pierre	Représentant société	R	Pyrotechnie - 1, avenue du Parc - 95100 ARGENTEUIL	Pierre.Joanny@dassault-aviation.com
CNES/DLA	VINCENTINI Maxime	Représentant société	R	CNES DLA - 52, rue Jacques Hillairet - 75012 PARIS	maxime.vincentini@cnes.fr
ENSTA BRETAGNE	KERAMPRAN Steven	Représentant société	R	2, rue F. Verny - 29806 BREST CEDEX 9	steven.kerampran@ensta-bretagne.fr
NEXTER MUNITIONS	LAFONT Renaud	Représentant société	R	Route de Villeneuve - 18570 LA CHAPELLE ST URSIN	r.lafont@nexter-group.fr
DGA IPE	LAMY Patrick	Représentant société	R	DGA-INSP/IPE/SM - 5bis, avenue de la Porte de Sèvres - 75509 PARIS CEDEX 15	patrick.lamy@intradef.gouv.fr
JUNGHANS T2M	LE BRETON Philippe	Représentant société Resp Com Sécurité et Intelligence en Initiation	R	Route d'Ardon - 45240 LA FERTE ST AUBIN	philippe.lebreton@junghans-defence.fr

COMPTE RENDU 104^{ième} ASSEMBLEE PLENIERE DU GTPS

AUTOLIV-LIVBAG	LEBAUDY Franck	Représentant société	R	Route de Beuzit - 29590 PONT DE BUIS	franck.lebaudy@autoliv.com
NOBEL SPORT	Plus de représentant	Représentant société	R	Route de Beuzit - 2, rue de Squiriou - 29590 PONT DE BUIS	
TITANOBEL	MARTIN Emmanuel	Représentant société	R	1, route de Lamarche - 21270 VONGES	emmanuel.martin@titanobel.com
ETIENNE LACROIX	MEDUS Dominique	Représentant société	R	Route de Gaudiès - 09270 MAZERES	dominique.medus@etienne-lacroix.com
EPC Innovation	MENCACCI Stephan	Représentant société Responsable des Relations Extérieures du GTPS	R	4, rue de St Martin - 13310 ST MARTIN DE CRAU	Stephan.Mencacci@epc-innovation.com
THALES LAS France	MEUNIER Jean-Claude	Représentant société Secrétaire du GTPS Président Com Communication	R	Route d'Ardon - 45240 LA FERTE ST AUBIN	jean-claude.meunier@tda.thalesgroup.com
EURENCO	NOUGUEZ Bruno	Représentant société	R	33, rue Joubert - 75009 PARIS	b.nouquez@eurengo.com
DAVEY-BICKFORD	PHELEP Stéphane	Représentant société	R	Le Moulin Gaspard - 89550 HERY	sphelep@daveybickford.fr
SGA/DRH-MD/CFD	PITAUULT Noël	Représentant société	R	SGA/DRH-MD/CFD - 16, Boulevard Lahitolle - 18021 BOURGES CEDEX	noel.pitault@intradef.gouv.fr
Arianegroup	PORET Dominique	Représentant société	R	51-61, route de Verneuil - BP3002 - 78133 LES MUREAUX CEDEX	dominique.poret@ariane.group
DGA TA	RENOU Thierry	Représentant société	R	DGA Techniques Aéronautiques - 47, rue Saint-Jean - BP n°93123 - 31131 BALMA CEDEX	thierry-e.renou@intradef.gouv.fr

COMPTE RENDU 104^{ième} ASSEMBLEE PLENIERE DU GTPS

INSA Centre Val de Loire	SOCHET Isabelle	Représentante société Vice-Présidente du GTPS	R	Campus de Bourges - 88, boulevard Lahitolle - CS 60013 - 18022 BOURGES CEDEX	isabelle.sochet@insa-cvl.fr
Arianegroup Sites Girondins	TERRASSIN Arnaud	Représentant société	R	Les cinq chemins - Rue de Touban - 33187 LE HAILLAN	arnaud.terrassin@ariane.group
MBDA France	VIVES Michel	Représentant société	R	1, rue Réaumur - 92358 LE PLESSIS ROBINSON CEDEX	michel.vives@mbda-systems.com
ROXEL	ZANELLI Didier	Représentant société	R	RN 151 - 18570 LE SUBDRAY	d.zanelli@roxelgroup.com
THALES LAS France	BLIN Thierry	Président Com Sécurité-Transport	Invité	Route d'Ardon - 45240 LA FERTE ST AUBIN	thierry.blin@tda.thalesgroup.com
Arianegroup	COTTREL-BUSSENAULT Marie	Président Com Fiabilité	Invité	Les cinq chemins - Rue de Touban - 33187 LE HAILLAN	marie.cottrel@ariane.group
Arianegroup CRB	BONNET Julien	Président Com Vieillessement	Invité	Les cinq chemins - Rue de Touban - 33187 LE HAILLAN	julien.bonnet@ariane.group
DGA	PHILIPPE Eric	Président Com Usinage	Invité	DGA Techniques terrestres - Rocade Est - Echangeur de Guerry - 18021 BOURGES CEDEX	eric1.philippe@intradef.gouv.fr
AF3P	REFOUVELET Joseph		Invité	AF3P- ZA de Signes - BP 50785 - 83030 TOULON CEDEX	jose.refouvelet@wanadoo.fr
NEXTER	REGIS Muriel	Présidente Com Eco-conception	Invité		m.regis@nexter-group.fr

BILAN DES COMMISSIONS**6 commissions actives:**

- ✓ Commission « vieillissement », présidée par Julien Bonnet
- ✓ Commission « usinage », présidée par Eric Philippe
- ✓ Commission « fiabilité », présidée par Marie Cottrel-Bussenault
- ✓ Commission « sécurité et initiation intelligente », présidée par Philippe Le Breton
- ✓ Commission « sécurité – transport », présidée par Thierry Blin
- ✓ Commission « éco conception », présidée par Muriel Régis

GTPS – AP 2017

1

Commission vieillissement

Commission vieillissement

Julien Bonnet

GTPS – Commission vieillissement 29-11-17

2

Commission vieillissement



❑ 4 réunions en 2017 :

- ❖ 02/02/17 NEXTER : 9 participants
- ❖ 10/05/17 MBDA : 10 participants
- ❖ 18/07/17 Dassault Aviation : 11 participants
- ❖ 24/10/17 ISL : 7 participants

❑ Participants récurrents :

- ❖ ArianeGroup, DGA-EM, DGA-TT, Dassault Aviation, ISL, MBDA, Onera, Pyroalliance, Nexter
- ❖ Nouvelles demandes de participation pour Roxel, CNES, Davey Bickford

GTPS – Commission vieillissement 29-11-17

3

Commission vieillissement



❑ Thèmes abordés :

- ❖ Préparation d'un document de synthèse sur l'avis de la commission sur l'utilisation du logiciel AKTS pour simuler la DDV des matériaux énergétiques
- ❖ Rédaction d'un document de synthèse sur la comparaison et l'utilisation des lois empiriques Arrhenius/Berthelot pour la DDV (cas concrets + illustrations, guide de recommandations sur l'utilisation de ces lois...)
- ❖ Rédaction d'une matrice de justification de la DDV prenant en compte le vieillissement de l'ensemble des éléments d'un système pyrotechnique (matériaux inertes, collage, structure....)
- ❖ Présentations diverses (initiation à la thématique des HUMS, échanges autour de la participation de certains membres à des congrès....)

GTPS – Commission vieillissement 29-11-17

4

Commission vieillissement

▣ Perspectives:

- ❖ Finalisation des 2 documents (Arrhenius/Berthelot et AKTS) et mise en place des documents
- Objectifs 2^e semestre 2018 pour publications
- ❖ Finalisation des travaux sur la matrice de justification de la DDV et élaborations de recommandations
- Objectifs 2^e semestre 2018 pour finaliser les travaux
- ❖ Initiation de travaux sur la thématique du Health Monitoring/des capteurs embarqués
- Démarrage 1^{er} semestre 2018
- Objectif JT en 2018 ?

▣ Difficultés:

- ❖ Principalement pour trouver du temps à consacrer aux travaux entre 2 réunions pour que les sujets avancent

GTPS – Commission vieillissement 29-11-17

5

COMMISSION VIEILLISSEMENT

20 membres

Nom	Prénom	Société	Etablissement
Bonnet	Julien	Airbus Safran Launchers	CRB
Flottes	Gwendoline	DGA	DGA-TT
Feraille	Thierry	Airbus Safran Launchers	Le Haillan
Le Corre	Hélène	MBDA	
Dalby	Benjamin	DGA	DGA-EM
Larrieu	Jean-Michel	Airbus Safran Launchers	Le Haillan
Caillard	Jean	MBDA	Bourges
Et Othmani	Mohamed	Eurengo	Sorgues
Nicol	Eric	MBDA	Le Plessis Robinson
Ser	Frédéric	ONERA	Palaiseau
Bailleau	Guillaume	DGA	DGA-TT
Haguenaeur	Bertrand	Pyroalliance	Les Mureaux
Le Dreff	Jérémy	Dassault	Argenteuil
Borne	Lionel	ISL	Saint-Louis
Zaramba	José-Cyril	DGA	DGA-EM
Régis	Muriel	Nexter	Bourges
Medus	Dominique	Lacroix	Mazère
Lestrade	Jean-Yves	ONERA	Mauzac
Nouguez	Bruno	Eurengo	Massy
Touchard	Samantha	Davey Bickford	Héry



Commission usinage

GTPS – Commission usinage 29-11-17

7

Commission usinage



Fait initiateur :

Journée technique sur le thème de l'usinage en pyrotechnie, organisée par la DGA (métier PE) à DGA Techniques terrestres (BOURGES) le 26/06/2013.

→ Validation de la proposition de création d'une commission « usinage en pyrotechnie » le 26/03/2014

GTPS – Commission usinage 29-11-17

8

Commission usinage



❑ Objectif de la commission « Usinage »:

→ **Rédaction d'un « Guide de bonnes pratiques » (prévu fin 2019)**

But : Refléter l'état de l'art de l'usinage en pyrotechnie
La trame du guide est réalisée

→ Tenter de répondre aux interrogations de chacun par un échange permanent (Internet – réunions)

Réunion 1 x par semestre - **Prochaine réunion le 13/12/2017 à DGA TN.**

Motivation des membres de cette commission.

COMMISSION USINAGE



16 Membres

Nom	Prénom	Société
BERNARD	Bruno	DGA TN
BELGUISE	Eddy	DGA TN
BILLOU	Eric	ASL
BOUCHUT	Denis	DGA TT
BOURDERIOUX	Julien	CEA
CAILLET	William	DGA TT
DECOUDARD	Philippe	CFD
GAYET	Claude	TDA THALES
GROSBOIS	Philippe	DGA TN
LACROIX	Thierry	NEXTER
LEMEUT	Pierre-André	DGA TT
MARTIN	Jean-Paul	NEXTER
MORY	Julien	ISL
PETER	Sébastien	ISL
PHILIPPE	Eric	DGA TT
VIVES	Michel	MBDA

Commission fiabilité

GTPS – Commission fiabilité 29-11-17

11

Commission fiabilité

Objectifs principaux de la commission :

- Partager les méthodes d'évaluation de la fiabilité des objets pyrotechniques
- Rédiger des fascicules méthodologiques pour appliquer ces méthodes
- Maintenir un lien métier « fiabilité » entre les différentes sociétés du GTPS afin de pouvoir partager un éventuel problème d'ordre méthodologique

Organisation :

2 à 3 réunions par an (suivant la disponibilité des participants) dans une des sociétés du GTPS

GTPS – Commission fiabilité 29-11-17

12

Commission fiabilité : bilan GTPS

- Bilan des activités 2017 :
 - Deux réunions sur l'année
 - Réunion du 07/06/2017
 - 6 participants
 - Essais durcis
 - Travail sur le fascicule existant (correction d'erreur et partage de remarques)
 - Personnalisation des essais
 - Analyse des échanges entre les organismes ASTE et AFNOR
 - Remarques sur le projet de norme XA50
 - Réunion du 28/11/2017
 - 6 participants
 - Méthodes VARICOMP, NEYER, ONE SHOT : présentation par MBDA
 - Méthode NEYER : Étude d'un cas
 - Partage des thèmes à traiter pour 2018 et 2019

GTPS – Commission fiabilité 3

Commission fiabilité : Perspectives GTPS

- **Perspectives 2018**
 - ❖ Converger sur la mise à jour du fascicule Essais Durcis sur la base du CR de la réunion du 07/06/2017
 - ❖ Corriger la feuille de calcul essai One Shot sur la base du fichier Excel proposé lors de la réunion du 28/11/2017
 - ❖ Initier la rédaction d'un fascicule concernant la méthode NEYER
 - ❖ Se documenter sur la méthode VARICOMP (applications contemporaines et utilisateurs?)
 - ❖ Ouvrir l'espace privé aux membres de la commission et initier une enquête en ligne sur les méthodes et les utilisateurs
- **Perspectives 2019**
 - ❖ Poursuivre la rédaction du fascicule Méthode NEYER
 - ❖ Continuer la recherche concernant les applications de la méthode VARICOMP en France
 - ❖ Si retour positif prévoir un fascicule traitant de cette méthode

GTPS – Commission Fiabilité 4

COMMISSION FIABILITE

9 Membres



Nom	Prénom	Société	Etablissement
COTTREL-BUSSENAULT	MARIE	ARIANEGROUP	Aquitaine
GARNIER	THIERRY	ARIANEGROUP	Les Mureaux
LABASTE	JEAN-LOUIS	CEA	CESTA
pas de représentant		CNES	
WITHIER	REMI	DASSAULT	
MIRALLES	FREDERIC	DAVEY-BICKORD	
DECOBECQ	FRANCK	DGA	
COPPOLA	SYLVIE	MBDA	
LEPAGE	ALAIN	NEXTER	
LE NOEN	STEVEN	THETYS	



**Commission
Sécurité & Intelligence en
Initiation**

Philippe Le Breton

COMMISSION SEC ET INTEL EN INITIATION

11 membres



Nom	Société	Etablissement
BAQUE Florian	ARIANEGROUP	
BLIN Dominique	CEA	Le Ripault - BP 16 - 37260 MONTS
BOCQUILLON Nicolas	LACROIX	09270 Mazères
GAUDINAT François	AUTOLIV	Autoliv NCS – 95471 Fosses
LE BRETON Philippe	JUNGHANS DEFENCE	Junghans T2M 45240 La Ferté St Aubin
NICOLOSO Julien	ARIANEGROUP	78 133 Les Mureaux
PETRANTONI Marine	LACROIX	09270 Mazères
RENAUD Laurent	Dassault Aviation	95100 Argenteuil
RENOU Thierry	DGA	DGA Ta/DRAM/DREP - 31300 Balma
VIVES Michel	MBDA	MBDA – 92348 Le Plessis Robinson
ZANELLI Didier	ROXEL	Roxel France – 18570 Le Subdray

GTPS – Commission séc et intel en initiation 29-11-17



Commission Sécurité & Transport

GTPS – Commission sécurité et transports 29-11-17

18



Commission SECURITE - TRANSPORT

A laquelle participent l' IPE et le SFEPA

Président: Thierry Blin – TDA armements/THALES

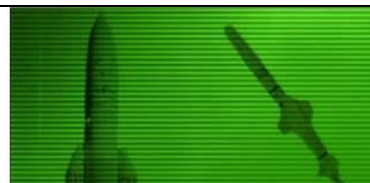
Réunion le 16 mars - TDA/THALES (La ferté St Aubin)

Réunion le 5 juillet – AUTOLIV (Pont de Buis)

Réunion le 15 novembre – CEA (Le Ripault)



Thierry Blin – AP GTPS Nov 2017



Commission SECURITE - TRANSPORT

A laquelle participent l' IPE et le SFEPA

Participants:

Ariane Group	Le Haillan
St Medard	
Vert Le Petit	
CEA DAM	Le Ripault
CEA CESTA	
CFD Bourges	
DASSAULT-Aviation Argenteuil	
Davey Bicford Héry	
DGA TT Bourges	
DGA EM St Médard	
LACROIX Mazères	
LIVBAG	Pont de Buis
NEXTER La Chapelle St Hursin	
TDA/THALES La Ferté St Aubin	



Thierry Blin – AP GTPS Nov 2017



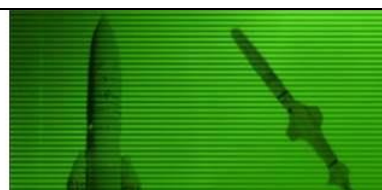
commission SECURITE - TRANSPORT

- de 9 à 12 participants par réunion,
parfois plusieurs du même site mais d'activités différentes,
- difficulté de regrouper (fonction de l'activité de chacun)
- d'où l'importance d'un compte rendu même sommaire,
- importance de l'échange exhaustif (thème préparé et fonction de l'actualité)
- partage sur les pratiques sécurité,
- approfondissement:
 - Transports pyro interne et ADR,
 - EST et retour IPE
 - Inspection et retour DREAL,
 - Evolutions de la réglementation,
 - Nos pratiques de Sécurité Pyro,
- la prochaine animation: JT ou ateliers thématiques,



Moment d'échange nécessaire et productif pour les participants.

Thierry Blin – AP GTPS Nov 2017



commission SECURITE - TRANSPORT

Prochaine JT

- organisation GTPS - SFEPA et sous l'égide de l'IPE
Prévue sous forme d'une même JT organisée:
- **Automne 2018 – Bordeaux**
 - **Janvier 2019 – Bourges**



Thierry Blin – AP GTPS Nov 2017



commission SECURITE - TRANSPORT

- renouvellement du président reportée (faute de volontaire)
à la prochaine réunion de mars 2018,
- en attente : prochaine JT programmée,
JFDP prendra contacts pour animateurs
proposera organisation
- prochaine réunion prévue en mars 2018 sur Bordeaux,
pour que tous les participants soient présents



Thierry Blin – AP GTPS Nov 2017

COMMISSION SECURITE TRANSPORT

21 membres



Nom	Prénom	Société
BESNARD	Olivier	CEA DAM - Le Ripault
BLIN	Thierry	TDA armements / THALES
BURG	Patrice	ARIANE GROUP
BURLLOT	Frédéric	AUTOLIV
CHEVALIER	Jean-Marc	CEA DAM - CESTA
COLLETTE	Alain	DASSAULT-AVIATION
DARTIGUE- PEYROU	Jean Frédéric	SFEPA - Syndicat des Fabricants d'Explosifs, de Pyrotechnie et d'Artifices Pyrotechniques
DAURAT	Hervé	DGA Techniques terrestres
GAUTREAU	Séverine	DAVEY - BICKFORD
GUENGANT	Yves	ARIANE GROUP
LAQUET	Jean-Luc	ARIANE GROUP
LEGENDRE	Luc	NEXTER Munitions
LEVEAU	Jean Marc	I P E
LORTET	Didier	Centre de Formation de la Défense (SGA)
MASSIEU	Joël	DGA Essais de missiles
PAUNA	Olivier	LACROIX
PILLAERT	Jérôme	Autoliv NCS Pyrotechnie et Technologie
LEGUILLETTE	Laureen	CEA - DAM - Le Ripault
RENAUD	Laurent	DASSAULT-AVIATION
ROY	Laurent	LACROIX
TERRIEN	Christophe	ARIANE GROUP

GTPS – Commission sécurité et transports 29-11-17

Commission écoconception

GTPS – Commission écoconception 29-11-17

25

Comission Eco-conception

❑ Activité 2017:

- ❖ Réunion 14 : 24/05/17 – 6 participants
- ❖ Difficulté pour organiser la réunion 15 : probablement 5 ou 7/12
- ❖ Plus de représentant CEA

❑ Thèmes abordés:

- ❖ Parties production du cycle de vie
 - ❖ Difficulté pour trouver des critères d'évaluation simples car il n'est pas possible de disposer de l'ensemble des informations sur le cycle de production de chaque process (énergie, nature et quantité de solvants et gaz, émission, ...)
 - ❖ Analyse de la constitution de la base de données ADEME pour proposer des critères à prendre en compte
 - ❖ Identification par chaque industriel des process majeurs utilisés pour leur production

GTPS – Commission éco-conception

26

Comission Eco-conception



❑ **Thèmes abordés:**

- ❖ Parties utilisation
 - ❖ Détermination des produits de réaction par calcul thermodynamique sur une poudre propulsive et deux composition pyrotechniques
 - ❖ Résultat à l'aide des logiciels Bagghera et CEA
- ❖ Parties fin de vie
 - ❖ Analyse AOP et bases de données existantes

❑ **Perspectives/actions retenues pour 2018/2019:**

- ❖ Rédaction guide partie matières premières
- ❖ Poursuite travaux sur les autres phase du cycle de vie
- ❖ Orientation ACV ?
- ❖ Journée thématique éco-conception

❑ **Difficultés:**

- ❖ Disponibilité des membres de la commission

GTPS – Commission éco-conception

27

COMMISSION ECOCONCEPTION



14 membres

Nom Prénom	Société
BODIN-REMOND Sylvie	INERIS
BRIAND Claire	Davey-Bickford
CHOLLET Fabrice	CFD
CROWTHER Sandra	Davey-Bickford
DOUDRICH Greg	Thales LAS France
DOSSO Bruno	ONERA
FEDOU Florence	DGA TT
MEDUS Dominique	Etienne LACROIX
MEHU Morgan	Etienne LACROIX
MOYON Grégory	NOBELSPORT
REGIS Muriel	NEXTER Munitions
Plus de représentant	CEA Le Ripault
VIVES Michel	MBDA
TAISNE François	Dassault Aviation

GTPS – Commission écoconception 29-11-17

BILAN DES COMMISSIONS



Commission/acteur	Action	Date objectif	Réalisation
R. BEAUGRAND	Proposition trames communes	31/05/2017	soldé
Tous	Présentation des commissions	30/06/2017	50 %
Tous	Transmission listing membres commissions	30/06/2017	soldé
Eco conception	Journée Technique en 2018	2018	
Sécurité / Transport	2 Journées Techniques en 2018	2018	
Usinage	Guide	31/12/2019	
Vieillessement	Journée Technique en 2018	2018	
	Diffusion de 2 documents (Arrhenius/Berthelot et AKTS)	31/12/2018	
Initiation	Rédaction document « état de l'art » + matrice architecture/technologie	31/12/2018	
Fiabilité	Fascicule méthode MEYER (1 ^{ère} version)	31/12/2018	
	Fascicule méthode VARICOMP	31/12/2019	
D. MEDUS (LACROIX) et GTPS	Création commission Balistique interne ?	?	

ACTIONS DE COMMUNICATION



- Site internet
- Diffusion objectifs des différentes commissions GTPS et de la liste des participants vers les différentes entités membres + IPE + représentants SFEPA
 - **Mieux faire connaître les participants, les thématiques d'intérêt, susciter de nouvelles participations**
 - Mailing list à construire
- EUROPYRO 2019: Une opportunité en terme de visibilité

