

## Éditorial

Chère adhérente, Cher adhérent,

Tout d'abord, je voudrais au nom du Conseil d'administration de l'AFIAP vous souhaiter ainsi qu'à vos familles une très bonne année 2012.

Pour l'AFIAP l'année 2011 a été une année de transition avec la mise en place d'un nouveau bureau et le changement de Président, comme tous les 3 ans. Les objectifs de l'Association restent les mêmes, diffusion de l'information, suivi des évolutions dans la réglementation et veille sur les résultats des travaux de recherche. Pour atteindre ces objectifs nous continuerons à organiser 2 fois par an des journées techniques, et notre symposium européen prévu en 2013.

La Journée technique du 12 octobre dernier était consacrée à la R&D des équipements sous pression et surtout à l'accès des PME à la R&D. Elle n'a pas rencontré le succès souhaité (moins de 60 participants); peut-être le sujet malheureusement moins attractif dans la période de crise actuelle, mais aussi la coïncidence fâcheuse avec une grève nationale des transports. Elle a néanmoins permis de faire le point sur tous les dispositifs d'aides et sur l'assistance qui peut être apportée par les organismes tels que le CETIM, ou l'Institut de soudure.

La prochaine Journée technique aura lieu le 10 mai 2012 en même temps que notre assemblée générale annuelle. Les méthodes alternatives de CND constitueront le thème général pour cette journée. Une première session en fin de matinée sera consacrée au retour d'expérience de l'application de l'émission acoustique après 10 ans de mise en œuvre. L'après-midi sera entièrement consacré aux méthodes alternatives à la radiographie iridium, tels que TOFD, multiéléments, radio sélénium... qui connaissent un développement rapide et soulèvent beaucoup d'espoirs mais aussi d'interrogations, voire de craintes.

L'AFIAP avec la COFREND, le CETIM, l'Institut de soudure et le SNCT, a édité en mai dernier un cahier technique sur ce sujet et met en place un groupe de travail dont l'objectif sera de faire évoluer ce cahier technique afin d'en faire un document d'application. Tous ceux qui

sont intéressés par ce sujet peuvent intégrer ce GT, il suffit de se manifester auprès du secrétariat de l'AFIAP.

Nous vous attendons très nombreux à cette nouvelle journée technique, pour laquelle vous recevrez début 2012 les invitations.

Quant à ESOPE 2013, le compte à rebours est lancé. Le comité d'organisation a été mis en place en octobre et s'est déjà réuni 2 fois. Nous constituons actuellement le comité européen. Le thème général de ce symposium sera le retour d'expérience de 15 ans de réglementation européenne sur les appareils à pression. La manifestation aura lieu du 8 au 10 octobre 2013 et se tiendra à Paris, Cité des Congrès de la Villette. Rendez-vous à noter dans vos agendas.

L'annuaire 2011-2012 est en cours d'édition et sera diffusé début 2012. Notre association a vu son nombre d'adhérents s'accroître en 2011. Vous êtes près de 270 personnes physiques, nombre en croissance de près de 10% par rapport à 2010. Le nombre de personnes morales est aussi en légère croissance à 70. Nous vous remercions de l'intérêt que vous manifestez ainsi à l'AFIAP et ferons en sorte de répondre à vos attentes.

Notre site internet a connu quelques difficultés pour les mises à jour durant l'été. Il est désormais à nouveau opérationnel. Michel Rousseau qui en a assuré la gestion pendant de nombreuses années (qu'il en soit chaleureusement remercié) a passé la main à Hélène Determe qui a accepté de prendre en charge la gestion du site avec l'aide de Sonia Kakahio et Camille Dietsch. Nous ferons en sorte qu'il soit encore plus clair et plus complet pour votre information.

Par ailleurs nous restons à votre écoute n'hésitez pas à nous transmettre vos suggestions et vos remarques en les communiquant au secrétariat : [afiap@afiap.org](mailto:afiap@afiap.org). Et encore une fois nous vous souhaitons une très bonne année 2012.

**James ROGET**  
Président de l'AFIAP

**A.F.I.A.P.® Association Française des Ingénieurs en Appareils à Pression**

39-41, rue Louis Blanc - F-92400 Courbevoie - ☎ 92038 Paris La Défense Cedex - France  
Tél. : +33 (0)1 47 17 62 73 - Fax + 33 (0)1 47 17 62 77 - E-mail : [afiap@afiap.org](mailto:afiap@afiap.org) - Site Web : [www.afiap.org](http://www.afiap.org)

## À NOTER

### • Appel à cotisations 2012

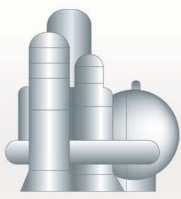
Les nouvelles fiches d'adhésion pour 2012 sont disponibles sur le site internet de l'AFIAP.

### • L'Assemblée Générale 2012

de l'AFIAP sera suivie d'une **journée technique** le 10 mai 2012 à la Maison de la Mécanique, sur le thème : « Méthodes alternatives en CND : REX de l'émission acoustique, et techniques de substitution à la gammagraphie ».

• **La sortie de l'annuaire AFIAP 2011 - 2012** est prévue pour début février 2012. À sa parution, nous vous invitons à communiquer au secrétariat vos remarques éventuelles. Nous pourrions ainsi améliorer la prochaine édition. Les personnes morales ne nous ayant pas fait parvenir leur texte, sont invitées à nous le transmettre dès que possible. Si vous souhaitez en obtenir plusieurs exemplaires, merci de vous adresser au secrétariat de l'AFIAP.





## ASME :

### journées de travail en appareils à pression aux USA - Année 2011

#### Equipements neufs : Le Boiler Pressure Vessel (BPV) Code

En juillet tous les détenteurs de l'édition 2010 du BPV ont reçu une édition complète 2011a au titre des addenda gratuits de l'édition 2010. Il n'y aura pas d'addenda en 2012 et à partir de 2013 la périodicité de publication du BPV Code sera de 2 ans. Entre temps les Errata et les Interprétations seront publiés sur le site ASME (American Society of Mechanical Engineers) à l'adresse [www.asme.org/kb/standards/bpvc-resources](http://www.asme.org/kb/standards/bpvc-resources). Les volumes des Code Cases restent mis à jour au rythme d'un envoi par trimestre. Les éditions du code d'inspection du National Board, le NB 23, seront elles alignées sur les dates de publication du BPV Code, mêmes années et mêmes mois.

Comme annoncé en 2010 le marquage des équipements construits selon une Section de construction du BPV Code est maintenant uniformisé. Les 26 anciens Stamps ont été remplacés par un Stamp unique portant l'acronyme ASME en diagonal à l'intérieur de la forme «carrée» classique, celui-ci étant accompagné d'un «Designator» qui reprend les anciens caractères qui identifiaient les codes de construction. Ce nouveau Stamp s'appliquera en outre au Welded Piping lorsqu'un marquage est requis, et aux équipements construits conformément au Reinforced Thermoset Plastic Corrosion-Resistant Equipment Standard (RTP-1) et au Bioprocessing Equipment Standard (BPE-1). A compter du 1er Janvier 2012, ce nouveau marquage sera obligatoire. Toutefois un Code Case permettra d'utiliser les anciens Stamps jusqu'au 31 décembre 2012 afin de laisser le temps aux fabricants d'échanger leurs Stamps.

Dans un domaine connexe, les types d'entités pouvant prétendre à devenir Agence d'Inspection Autorisée (AIA) ASME qui jusqu'ici ne pouvaient être que des juridictions ou des compagnies d'assurance, ont été étendus aux organismes d'inspection Tierces Parties Reconnues par un gouvernement. Cette nouvelle disposition ouvre donc la porte aux Organismes Notifiés au titre de la DESP. Toutefois la première AIA de ce type à avoir été accréditée fut, en décembre 2010, le China Special Equipment Inspection and Research Institute, basé à Pékin.

Les réunions de travail de l'ASME pour faire évoluer le «Boiler and Pressure Vessel Code» en 2011 se sont tenues à Seattle (Washington) en février, à Las Vegas (Nevada) en mai, à Boston (Massachusetts) en août et à Saint Louis (Missouri) en novembre. Parmi les points notables, on retiendra :

- **En ce qui concerne les Matériaux** (Section II) : à côté des travaux généraux de réécriture de l'Appendix 5 précisant les données à fournir pour l'incorporation de nouveaux matériaux dans le Code, dans laquelle les données relatives au fluage seront mieux précisées, et à côté des travaux courants d'adoption des dernières éditions des normes matériaux du Code et d'incorporation de quelques nouveaux matériaux, les travaux de rédaction de la nouvelle Part E continuent. Cette nouvelle partie sera consacrée aux matériaux non métalliques, en commençant par les HDPE (polyéthylène à haute densité) et les graphites. Elle est attendue dans l'édition 2013.

- **Pour les récipients sous pression** (Section VIII), un Code Case portant sur les équipements construits suivant la Division 1 a été publié pour autoriser l'utilisation de règles de la Division 2 Partie 4, Dimensionnement par Formules, en remplacement de celles données dans la Division 1. Dans ce cadre, l'utilisation de la Partie 5, Dimensionnement par Analyses, ne reste applicable que lorsqu'aucune règle de dimensionnement par formules n'est pas fournie. Dans la même optique, les travaux d'extension d'application de la Division 2 ont commencé. Deux classes d'équipements seront traitées, les équipements de Classe 1 avec des contraintes maximum admissibles égales à celles de la Division 1 et une étendue des contrôles en conséquence, et les équipements de Classe 2 qui suivront les règles de l'actuelle Division 2. D'un autre côté, les discussions continuent pour autoriser le marquage des pièces de remplacement construites suivant une édition antérieure du Code, comme cela est déjà le cas pour les Sections I et IV.

- **En Soudage** (Section IX), un Code Case est en cours de finalisation pour l'utilisation d'un procédé de soudage par induction magnétique pour le soudage bout à bout de tubes destinés à être utilisés dans la fabrication des chaudières thermiques. Un Code Case permettant l'utilisation de la mesure de dureté instrumentée sur des cordons de soudures réalisés par la méthode

dite « temper bead » a été approuvé en tant qu'alternative à l'utilisation de la mesure conventionnelle de dureté dans la qualification des modes opératoires de soudage.

- **En Contrôles Non Destructifs** (Section V), une annexe informative concernant l'analyse et l'interprétation des images obtenues par contrôle multi-éléments est en cours de rédaction. Les principes d'interprétation seront illustrés par des exemples sur des images réelles.

- En parallèle, l'ASME met en place une certification Tierce Partie pour les Contrôles Non Destructifs suivant un document qui sera le plus proche possible de l'ISO 9712. Les premiers examens sont prévus durant l'été 2012 pour les contrôles par ultrasons. La première Section su BPV Code à demander une certification Tierce Partie devrait être la Section XI (inspection en service des équipements sous pression nucléaires), à l'origine de cette action conjointement avec le NRC.

#### Equipements en service : les Fitness-For-Service (FFS) Codes

L'édition courante du Code API 579-1 / ASME FFS-1 est celle de juillet 2007. La prochaine édition doit donc être l'édition 2012. Toutefois les travaux ont pris du retard et donc l'édition 2012 devrait être une simple réaffirmation de l'édition 2007, avec une version révisée publiée en 2013. Les actions entreprises se divisent en 3 axes : réorganisation du Code, développement de nouveaux chapitres et améliorations ponctuelles. Les deux actions entreprises pour la réorganisation du Code ont évolué par rapport aux décisions prises l'an passé. L'action qui vise à ramener les annexes dans les parties qui les référencent suivant ainsi les recommandations de l'ISO, est planifiée début 2012. Les annexes communes à toutes les parties (dimensionnement par formules, ex Annexe A, Dimensionnement par Analyse ex Annexe B et caractéristiques mécaniques et physiques en début d'ex Annexe F) appartiendront à la Partie 2 qui donne les règles applicables pour les évaluations de nocivité de tous les défauts. L'action qui visait à alléger le document en remplaçant les annexes actuelles de dimensionnement par formules et de dimensionnement par analyse par un référencement des règles d'origine est très réduite en raison des évolutions annoncées dans la Section VIII du BPV Code. Les règles de dimensionnement



par analyse qui correspondent à la Section VIII Division 2 Part 5, resteront dans l'Annexe «B» avec les évolutions approuvées par l'ASME pour cette partie. En ce qui concerne l'annexe de dimensionnement par formules, seules les formules les plus simples seront conservées.

Deux nouveaux chapitres sont en cours de développement. Un chapitre rassemblera toutes les règles concernant la fatigue tant traditionnelle que vis-à-vis de la propagation des fissures. Il s'agit là d'une réorganisation de règles existantes. Ce nouveau chapitre apparaîtra donc dans l'édition 2013. Par contre le chapitre prévu sur les vibrations des tuyauteries, qui donnera des règles permettant de décider si une analyse de la tenue aux vibrations est nécessaire ou non, n'apparaîtra que dans l'édition suivante.

En ce qui concerne les développements ponctuels, les travaux ont commencé sur plusieurs sujets et des projets ont déjà été soumis à vote formel :

- **en Part 2**, Assessment Procedures : faisant suite à une demande de modulation du facteur de résistance résiduelle admissible fonction de la réserve de résistance offerte par le Code de construction utilisé lors de la fabrication, il avait été envisagé de conserver ce facteur constant en utilisant une contrainte maximale admissible spécifique aux analyses en service et basée exclusivement sur la limite d'élasticité. Cette proposition est abandonnée par crainte qu'elle soit jugée inacceptable par les juridictions.

- **en Part 4**, Local Metal Loss : les dimensions en surface du défaut seront déterminées sur épaisseur corrodée, non plus au moment de l'évaluation mais à la fin de la période d'évaluation. Il est proposé de retenir 2 vitesses de corrosion, l'une au niveau de la zone endommagée et l'autre loin de celle-ci.

- **en Part 9**, Crack-Like Flaws : une réflexion est en cours pour assouplir les critères d'interaction de fissures pour les aligner sur ceux de la Section XI « Inservice Inspection of Nuclear Power Plant Components » du BPV Code de l'ASME.

- **en Part 11**, Fire Damage : une nouvelle annexe « Metallurgical Investigation and Evaluation of Mechanical Properties in Fire Damage Assessment » regroupera les informations dans ce domaine actuellement données dans le corps de cette Partie et des informations fournies par les Japonais, informations qui apparaîtront dans le Code de Fitness-For-

Service en cours de rédaction dans ce pays et qui abordera les problèmes de sous-épaisseurs, d'endommagements dus aux incendies et de fluage.

- **en Part 13**, Laminations : les délaminages avec conditions en service en présence d'hydrogène seront traités comme des blisters après adaptation de la Part 7 en conséquence.

Les points exposés ci-dessus ont été débattus lors des 2 réunions du Joint API/ASME Committee Fitness-For-Service qui se sont tenues dans le cadre des «76<sup>th</sup> Spring and Fall Refining Meetings» de l'API (American Petroleum Institute) à Seattle (Washington) en mai et à Los Angeles (Californie) en novembre.

A. CHAUDOUET

Pour plus de renseignements : Cetim - 52 av. Félix Louat - 60300 Senlis

## mise en place du GMA : appel à participation

L'AFIAP met en place un Groupe d'échanges dédié aux Méthodes Alternatives à la radiographie irridium (GMA).

Ce groupe de travail rassemblera Fabricants, Exploitants, Organismes Notifiés, Administration et Centres Techniques.

Il se fixe pour objectif de faciliter l'utilisation des méthodes CND innovantes qui peuvent, dans certains cas, remplacer la radiographie irridium (avec des performances de détection au moins équivalentes, et en restant conformes aux référentiels de construction des équipements considérés).

Dans un premier temps, le GMA travaillera à l'identification des freins techniques, normatifs, réglementaires et humains qui entravent l'utilisation de ces méthodes CND. Il évoquera également les premiers REX des utilisateurs.

Les échanges du GMA permettront notamment de compléter le cahier technique « Alternatives à la radio irridium - Cas des ESP » publié par l'AFIAP en mai 2011.

**Si vous souhaitez participer aux discussions du GMA, merci de contacter le secrétariat de l'AFIAP. La première réunion aura lieu sur le premier trimestre 2012.**

## ÉVÉNEMENTS

### Journée technique AFIAP : soyez nombreux le 10 mai 2012 !

L'objectif de la journée technique est de permettre aux adhérents et non adhérents de l'AFIAP de disposer d'informations précises et détaillées sur le retour d'expérience des applications de l'émission acoustique. A cet effet, la journée technique qui se déroulera le jeudi 10 mai 2012 à la Maison de la mécanique à partir de 11h aura pour thème « **Méthodes alternatives en CND : REX de l'émission acoustique, et techniques de substitution à la gammagraphie** ».

- Session REX émission acoustique, en tant que méthode alternative à l'épreuve hydraulique.

- Session consacrée aux méthodes alternatives à la radio irridium (freins, blocage, solutions...) avec 45 minutes de table ronde et conclusions du Président de l'AFIAP.

Le programme avec les intervenants sera disponible en ligne sur : [www.afiap.org](http://www.afiap.org).

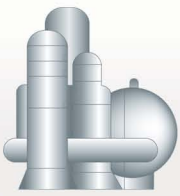
Les inscriptions devront directement se faire auprès du secrétariat de l'AFIAP.

### ESOPE 2013 : rendez-vous du 8 au 10 octobre 2013 à Paris

Les journées d'études européennes organisées depuis 1977 par l'AFIAP se tiendront à Paris, Cité des congrès de la Villette, du 8 au 10 octobre 2013. L'AFIAP a choisi un lieu placé sous le signe de l'industrie pour cette manifestation triennale. ESOPE (European symposium on pressure equipment) vise à fédérer et à permettre l'échange entre les experts et acteurs œuvrant dans le domaine des équipements sous pression (fixes ou transportables), nationaux, européens et internationaux. Ce symposium comporte une table ronde, plusieurs sessions techniques, sur un thème inhérent à chaque édition, une partie exposition et une partie poster. Celui de l'édition 2013 sera : **REX après plus de 10 ans d'application de directives européennes sur les ESP fixes et transportables. Point sur les dispositions imposées pour le suivi en service des ESP.**

ESOPE est également l'occasion de remettre, depuis 2004, le prix AFIAP et depuis 2010 le prix Poster. Ces deux prix, sponsorisés par des donateurs d'ordre est l'occasion de récompenser le travail d'étudiants et d'experts.

Vous pourrez retrouver toutes les informations d'ESOPE sur le site internet de l'AFIAP : [www.afiap.org](http://www.afiap.org).



# afiap

## ICPVT 13 :

### rendez-vous à Londres du 20 au 23 mai 2012

Comme annoncé dans l'AFIAP INFOS 39, ICPVT 13 (International Conference on Pressure Vessel Technology) aura lieu à Londres du 20 au 23 mai 2012. Cette 13ème édition est organisée par la Communauté européenne et le Comité africain et vise à se faire rencontrer les ingénieurs en appareil à pression afin de partager et d'échanger des connaissances, des expériences.

Entre autres sujets abordés, il y aura notamment : la gestion du vieillissement, l'expansion du marché mondial des nouveaux équipements dans les secteurs nucléaires et pétrochimiques, l'évolution et l'harmonisation des législations nationales, les codes et normes, etc. Tables rondes et visites techniques agrémenteront ces journées.

Pour plus d'informations, vous pouvez vous rendre sur le site internet : <http://icpvt13.imeche.org/> ou envoyer un email à M<sup>me</sup> Bubli Miah : [info@icpvt13.org](mailto:info@icpvt13.org) ou appelez le +44 (0) 20 7304 6829.

## ACTUALITÉS

### Bourses ESSA

Bourses aux élèves de l'école supérieure du soudage et de ses applications (ESSA)

Dans le cadre de la valorisation des filières de formation techniques, l'AFIAP renouvelle pour 2012, le « sponsoring » de trois étudiants de l'ESSA en leur accordant une bourse permettant de financer une partie de leur année scolaire.

La sélection des trois étudiants s'opère dans un premier temps à partir d'un critère technique basé sur la réalisation d'un projet de fin d'études en lien direct avec les équipements sous pression.

Dans un second temps, un critère social permet de retenir parmi les étudiants répondant au critère technique précité ceux qui ont le plus besoin de cette bourse pour assurer leur scolarité. Le montant annuel de la bourse versée à chacun des étudiants retenus s'élève à 1 000€ et sera versé au cours du premier trimestre 2012.

Cette action traduit également la volonté de l'AFIAP de faciliter le recrutement de jeunes ingénieurs et de soutenir l'industrie en général et tout particulièrement les entreprises qui œuvrent pour la fabrication des équipements sous pression.

### Site internet AFIAP : mise à jour

Une remise à jour des informations du site internet a été faite fin 2011. Retrouvez toutes les actualités et informations de l'AFIAP, mais aussi de la profession au lien suivant : [www.afiap.org](http://www.afiap.org).

### La SADAVE cesse ses activités



Par décision du groupe APAVE, la SADAVE a cessé ses activités d'édition depuis le 31 décembre 2011. Les commandes des guides suivants :

- guide des bonnes pratiques pour le contrôle par émission acoustique des équipements sous pression et son CD-ROM - référence D358/1
- guideline for acoustic emission testing of pressure equipment with CD-ROM - reference D370/1
- guide de classification des modifications ou réparations de tuyauteries d'usine - 1<sup>ère</sup> édition, février 2004 et son CD-ROM - Référence D369



Doivent désormais être directement adressées au secrétariat de l'AFIAP, par email : [afiap@afiap.org](mailto:afiap@afiap.org) ou par téléphone au 01 47 17 62 73.

**A.F.I.A.P.®** Association Française des Ingénieurs en Appareils à Pression

39-41, rue Louis Blanc - F-92400 Courbevoie - ☒ 92038 Paris La Défense Cedex - France  
Tél. : +33 (0)1 47 17 62 73 - Fax + 33 (0)1 47 17 62 77 - E-mail : [afiap@afiap.org](mailto:afiap@afiap.org) - Site Web : [www.afiap.org](http://www.afiap.org)