



# **AFIAP**

## **Journée Technique**

### **14 octobre 2014**

Évolution des normes d'aciers harmonisées

Exposé F. Treillard (FFA/BN Acier)



# Agenda



BN Acier une équipe pour faire vivre les normes des aciers

Produits plats

Produits longs et plats

Tubes

Pièces forgées

Pièces moulées

Conclusion

Questions / Réponses

# Le BN Acier une composante de la FFA



Le BN Acier une composante de la Fédération Française de l'Acier

La Fédération Française de l'Acier rassemble

- des syndicats représentant les entreprises de
  - production,
  - transformation
  - distribution
- des entreprises individuelles de production exerçant sur le territoire français

# Le BN Acier des compétences métier au service des normes du matériau acier



Le BN Acier a délégation d'AFNOR pour gérer les normes de son domaine

Une équipe :

- 3 ingénieurs issus du domaine de l'acier
- 2 assistants
- Pour en savoir plus

<http://www.acier.org/menu-left/normalisation.html>

# Le BN Acier en chiffres



600 normes (françaises, européennes ou ISO)

Il pilote les instances de normalisation françaises dans son domaine

17 commissions

Dans le secteur des aciers pour service sous pression, 24 sujets sont actuellement en cours de développement

# Produits plats



		Températures			Soudables à grains fins			
		élevées	basses	ambiante				
Domaine utilisation	Type produits	aciers non alliés et alliés	aciers alliés Nickel		normalisé	laminé thermo-mécaniquement	trempe revenu	Aciers inoxydables
Appareils à pression -Réservoirs -Chaudières	Produits plats laminés à chaud, à froid, et refendus <b>EN 10028-1</b>	<b>EN 10028-2</b>	<b>EN 10028-4</b>		<b>EN 10028-3</b>	<b>EN 10028-5</b>	<b>EN 10028-6</b>	<b>EN 10028-7: 2007</b>
	Les parties 1 à 6 de l'EN 10028 datent de 2009							
	Produits longs (barres)	<b>EN 10273:2007</b> Laminés à chaud, aciers soudables avec caractéristiques spécifiées aux températures élevées						<b>EN 10272: 2007</b>
Appareils à pression simple	Tôles, bandes, barres			<b>EN 10207:2005</b> non alliés livrés normalisé ou état équivalent obtenu par laminage normalisant				

# Cas des normes EN 10028-1 à -6

## *Produits plats en aciers pour appareils à pression*



- Mai 2013 on décide de réviser la norme (après examen systématique)
- Dec à mars 2014 enquête interne
- Nov 2014 avril 2015 enquête CEN
- Nov 2014 - avril 2015 enquête CEN
- Sept à nov 2015 vote cocor
- Mai à juillet 2016 vote formel
- décembre 2016 publication

### Changements majeurs (exemple de la partie 3 - *Aciers soudables à grains fins, normalisés*)

- nouvelles nuances
- Suppression d'une option pour accepter des épaisseurs supérieures à celles définies dans cette norme
- Annexe ZA mise à jour

# Cas de la norme EN 10028-7

## *Produits plats en aciers pour appareils à pression – Aciers inoxydables.*

- Mai 2012 on décide de lancer une révision après examen systématique

### *Clarification et alignement avec les autres normes liées à la PED*

- Oct 2012 février 2013 enquête interne
- Oct 2013 mars 2014 enquête CEN
- Sept à nov 2014 vote cocor
- **Mai à juillet 2015 vote formel**
- **décembre 2015 publication**

### Changements majeurs

- Des données techniques sur des nuances d'aciers
- De nouvelles nuances
- Révision des compositions chimiques
- Nouvelle formulation du fini de surface
- Compléments sur la soudabilité
- Annexe ZA mise à jour



# Produits longs et plats



		Températures			Soudables à grains fins			
		élevées	basses	ambiante				
Domaine utilisation	Type produits	aciers non alliés et alliés	aciers alliés Nickel		normalisé	laminé thermo-mécaniquement	trempe revenu	Aciers inoxydables
éléments de fixation	Demi-produits, barres, fils	<p style="text-align: center;"><b>NF EN 10269:2013</b>                      Aciers non alliés et alliés (y compris inoxydables) et alliages de nickel pour éléments de fixation utilisés à température élevée et/ou basse (trois classes : aciers pour trempe et revenu ; aciers austénitiques ; alliages base nickel)</p>						
réservoirs transport mat. dangereuses	Tôles, bandes, barres				<p style="text-align: center;"><b>NF A36-215:1997</b>                      épaisseurs comprises entre 3 mm et 100 mm.</p>			
Bouteilles à gaz soudés	Tôles, bandes laminées	<p style="text-align: center;"><b>NF A36-210:1988</b>                      Aciers alliés, soudables, formables et emboutissables à chaud, traités,</p>						

## Cas de la norme EN 10269

Aciers et alliages de nickel pour éléments de fixation utilisés à température élevée et/ou basse température

- Octobre 2010 on lance la révision et propose un premier brouillon (suite examen systématique)
- Nov 2011 à Avril 2012 enquête CEN
- Sept à nov 2012 vote cocor
- Mai à juillet 2013 vote formel
- décembre 2013 NF EN 10269 est publiée

### Changements majeurs :

- nuances ajoutées
- nuances supprimées
- données concernant l'essai de flexion par choc ajoutées
- séparation des nuances entre celles qui satisfont ou non aux exigences DESP
- nouvelle option concernant les essais de dureté

# Tubes



	Températures			Soudables à grains fins			
	élevées	basses	ambiante	normalisé	laminé thermo-mécaniquement	trempe revenu	
Type produits	aciers non alliés et alliés	aciers alliés Nickel					Aciers inoxydables
Sans soudure	EN 10216-2	EN 10216-4	EN 10216-1	EN 10216-3			EN 10216-5
Soudés électriquement	EN 10217-2	EN 10217-4	EN 10217-1	EN 10217-3 avec caractéristiques spécifiées à basse température et température élevée			EN 10217-7 arc ou laser ou faisceau d'électrons
Soudés à l'arc submergé sous flux en poudre	EN 10217-5	EN 10217-6					

Toutes les parties de l'EN 10216 ont été publiées en 2014

Toutes les parties de l'EN 10217 datent de 2002 et ont été amendées en 2005 sauf la partie 7 qui date de 2005

# Cas de l'EN 10217-1

Tubes soudés en acier pour service sous pression

Partie 1 : acier non allié, soudés électriquement et soudés à l'arc submergé, avec caractéristiques spécifiées à température ambiante

Publiée en 2002 (remplaçait des normes françaises)  
élaborée dans le cadre d'un mandat donné au CEN pour la directive EC 97/23.

Amendement en 2005

Meilleure conformité à la Directive N° 97/23/CE

en 2009 Décision de réviser (après examen systématique) *pour...*

- *Meilleure conformité avec la Directive N° 97/23/CE*
- *Quelques points techniques*

Oct. 2009 à mars 2010 enquête CEN

août à oct. 2014 2e enquête CEN

**Publication envisagée T1 2016**

# Cas de l'EN 10217-1

Tubes soudés en acier pour service sous pression

Partie 1 : acier non allié, soudés électriquement et soudés à l'arc submergé, avec caractéristiques spécifiées à température ambiante

## Changements majeurs

Découpage de la qualité TR2 en TR2A et TR2B (la 2<sup>e</sup> ayant une énergie de rupture par choc spécifiée pour 0 °C et -10 °C et un contrôle spécifique).

Plus de précisions sur les exigences :

- d'élaboration de l'acier
- des modes de soudage (soudés électriquement à vérifier ou à l'arc submergé)
- de réparation des cordons de soudage et les défauts acceptables
- des méthodes de CND

Types et documents de contrôles mis à jour pour tenir compte de l'évolution de l'EN 10204

# Pièces forgées (forgeage libre)



prescriptions générales	Températures		Soudable à grains fins	Aciers inoxydables
	élevées	basses		
	aciers non alliés et alliés	aciers alliés Nickel		
EN 10222-1:1998 A1:2002	EN 10222-2: 2000	EN 10222-3:1999	EN 10222-4:1999 A1:2002	EN 10222-5:2000

# Pièces forgées (*forgeage libre*)



Les 5 parties de l'EN 10222 sont en cours de révision  
décision prise en avril 2011

*pour alignement avec la réglementation européenne et les autres normes d'aciers pour usages sous pression.*

Jusqu'à fin oct 2014 vote Cocor

**Parution probable courant T4 2015**

Changements majeurs (cas de la partie 1) :

Définition de l' "acheteur" alignée avec l'annexe ZA

Classification des aciers mise à jour

Actualisation des informations obligatoires et optionnelles

Exigences techniques modifiées sur caractéristiques, essais, échantillonnages et inspection

# Pièces moulées



- EN 10213:2007/AC:2008 pièces moulés en acier pour service sous pression

a un avenant en cours de préparation



# Conclusion - perspectives



- Un domaine vivant :
  - BNAC 107 (acier pour service sous pression) 12 /15 normes en révision
  - BNAC 110 (tubes) : 6/12 normes en révision
  - BNAC 111 (forge libre) : 5/5 normes en révision
  - BNIF 03 (pièces moulées) : 1/1 norme en révision
  
- Prochaine étape : analyser le contenu de la nouvelle DESP...

**Merci de votre attention  
avez-vous des questions ?**

# Les commissions de normalisation du BN Acier



BNS	CN	TITRE	RESPONSABLE
BNAC	34-00	COUVERTURE MÉTALLIQUE	DUSSEQUE Valérie
BNAC	43-00	APTITUDE AU CONTACT ALIMENTAIRE	TREILLARD François
BNAC	100-00	GÉNÉRALITÉS	MÉNIGAULT Jean
BNAC	101-10	ESSAIS MÉCANIQUES	MÉNIGAULT Jean
BNAC	101-20	ESSAIS PHYSICO-CHIMIQUES	MÉNIGAULT Jean
BNAC	102-00	ANALYSE CHIMIQUE	TREILLARD François
BNAC	103-00	ACIERS STRUCTURAUX	TREILLARD François
BNAC	104-10	ACIERS POUR BÉTON ARMÉ	DUSSEQUE Valérie
BNAC	104-20	ACIERS DE PRÉCONTRAINTÉ	DUSSEQUE Valérie
BNAC	105-00	ACIERS POUR TRAITEMENT THERMIQUE, ACIERS ALLIÉS, INOX	DUSSEQUE Valérie
BNAC	106-00	FIL MACHINE, FIL	TREILLARD François
BNAC	107-00	ACIERS POUR APPAREILS À PRESSION	TREILLARD François
BNAC	108-00	BANDES ET TÔLES POUR APPLICATIONS ÉLECTRIQUES	DUSSEQUE Valérie
BNAC	109-00	PRODUITS PLATS REVÊTUS OU NON REVÊTUS POUR LE FORM	MÉNIGAULT Jean
BNAC	110-00	TUBES EN ACIERS	MÉNIGAULT Jean
BNAC	111-00	PIÈCES FORGÉES EN ACIER	TREILLARD François
BNAC	200-00	CARACTÉRISATION DES FERRAILLES	MÉNIGAULT Jean

