



Revue des dossiers de fabrication Creusot Forge des composants installés sur le parc en exploitation

HCTISN du 5 octobre 2017

SOMMAIRE

- 1. RAPPEL DU CONTEXTE**
- 2. PÉRIMÈTRE DE LA REVUE DES DOSSIERS DE FABRICATION CREUSOT FORGE**
- 3. DÉROULEMENT DE LA REVUE DES DOSSIERS DE FABRICATION CREUSOT FORGE**
- 4. LA SURVEILLANCE MISE EN PLACE PAR EDF POUR ASSURER SA RESPONSABILITÉ D'EXPLOITANT**
- 5. POINT D'AVANCEMENT DU PROGRAMME**



1. RAPPEL DU CONTEXTE

- Printemps 2015 : des déficiences dans le système d'assurance-qualité de l'usine de Creusot Forge sont mises en évidence, concernant principalement les essais de traction réalisés entre 2009 et 2014.
- Dans ces conditions, un audit a été entrepris par AREVA au premier semestre 2015, complété par une deuxième phase, en novembre 2015, qui a mis en évidence des écarts qualité, des modifications ou des omissions dans les dossiers de fabrication portant sur des paramètres de fabrication ou des résultats d'essais et identifiés par deux barres (//), à l'origine de l'appellation «dossiers barrés».
- La revue des «dossiers barrés» a été réalisée au cours de l'année 2016.
- Septembre 2016 : la décision est prise d'élargir cette revue à l'ensemble des dossiers - y compris les dossiers non barrés - , de fabrication de composants forgés réalisés sur le site de Creusot Forge. Pour les composants du parc en exploitation, cette revue se déroule en 2017 et 2018.



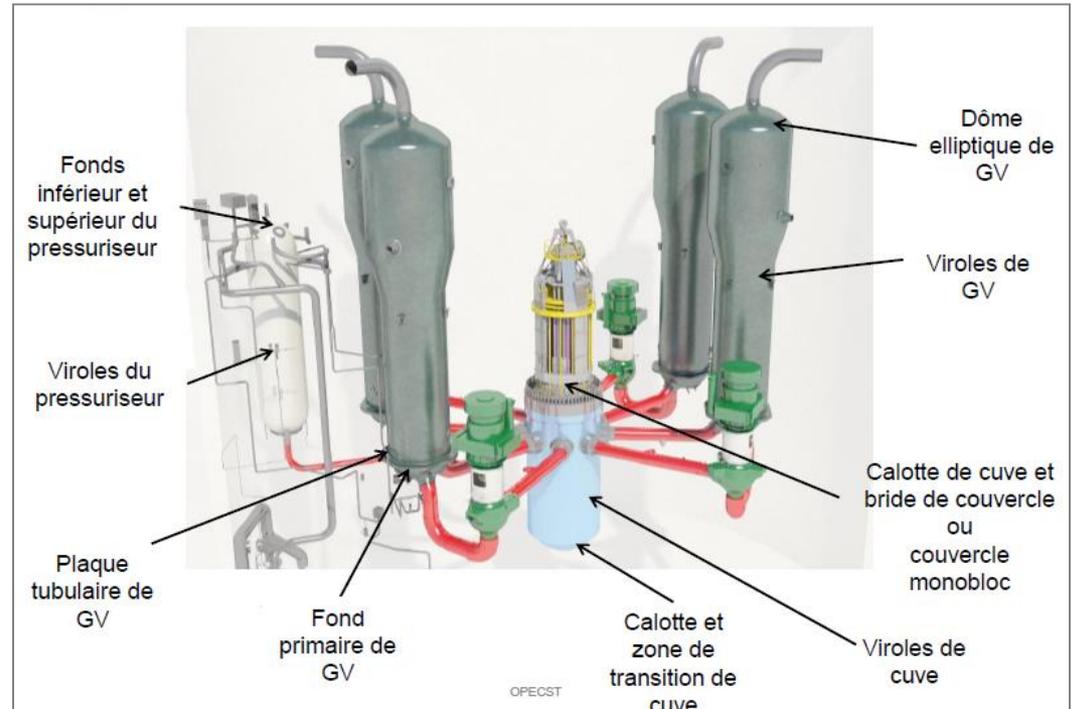
Le diagramme illustre un dossier de fabrication barré. En haut à gauche, une barre diagonale est représentée. À sa droite, un rectangle contient le texte «Dossier Pour (Date) et (Produit) (N°)». En dessous, un autre rectangle est étiqueté «REVUE DE L'ÉTAT». Le cœur du diagramme est un tableau à 5 colonnes et 10 lignes. Les colonnes sont : «N° pièce», «Matériau», «Lot de fabrication», «Essai de traction», et «Essai de choc». Les données du tableau sont les suivantes :

N° pièce	Matériau	Lot de fabrication	Essai		
			Traction	Choc	Essai
001	0001	010	010	010	010
		010	010	010	010
002	0002	010			
		010			
003	0003	010	010	010	010
		010	010	010	010
004	0004	010	010	010	010
		010	010	010	010
005	0005	010	010	010	010
		010	010	010	010
006	0006	010	010	010	010
		010	010	010	010

2. PÉRIMÈTRE DE LA REVUE DES DOSSIERS DE FABRICATION CREUSOT FORGE

- Sur les près de 10.000 dossiers de fabrication présents à Creusot Forge :

- plus de 6000 concernent l'industrie nucléaire, dont environ un tiers EDF.
- 1600 dossiers environ concernent des composants forgés à enjeu sûreté installés sur le parc nucléaire en exploitation.



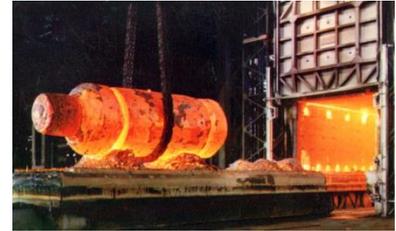
- Cela représente une revue de 30 dossiers en moyenne par unité de production.
- AREVA a créé un plateau pouvant accueillir 150 personnes dédiées à la revue des dossiers de fabrication Creusot Forge.

3. DÉROULEMENT DE LA REVUE DES DOSSIERS DE FABRICATION CREUSOT FORGE (1/2)

- **Sur la base de la méthodologie de traitement des dossiers barrés, AREVA a engagé la revue de l'exhaustivité des dossiers de fabrication des composants du parc en exploitation forgés par Creusot Forge :**
 - Inspection des dossiers par unité de production.
 - Caractérisation technique des constats avec élaboration de fiches de traitement technique pour passage en comité technique AREVA.
 - Sur la base des conclusions des comités techniques, rédaction et instruction des fiches d'anomalies, des fiches de non conformité et de la note de synthèse de l'unité de production. L'ensemble de ces éléments, produits par AREVA, est revu dans sa totalité par EDF.
 - Transmission à l'ASN par EDF de la note de synthèse, des fiches d'anomalies et des fiches de non conformité par unité de production, en préalable à l'obtention de l'autorisation de redémarrage.
- **EDF a fourni à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), le 27 février 2017, un planning pour chaque unité de production concernée.** Cette planification a fait l'objet d'un encadrement réglementaire par décision de l'ASN en date du 15 septembre 2017.
- **les premières notes de synthèse ont été transmises à l'ASN à l'été 2017.**

3. DÉROULEMENT DE LA REVUE DES DOSSIERS DE FABRICATION CREUSOT FORGE (2/2)

- Les dossiers concernées par la problématique des taux de chute des lingots creux ont été analysés en priorité. Une note de synthèse a été envoyée à l'ASN dès juin 2017.
- Les dossiers de fabrication, comprenant les documents permettant d'établir le rapport de fin de fabrication, transmis à EDF, sont revus dans leur intégralité.
- Types d'écart techniques à caractère générique mis en évidence au travers du retour d'expérience de la revue des «dossiers barrés» et des dossiers de fabrication de pièces non installées sur le parc en exploitation :
 - Mesure de la teneur en carbone,
 - Taux de chute des lingots creux,
 - Traitements thermiques,
 - Relevés dimensionnels,
 - Chimie,
 - Essais mécaniques.



4. LA SURVEILLANCE MISE EN PLACE PAR EDF POUR ASSURER SA RESPONSABILITÉ D'EXPLOITANT

■ Principales étapes de la surveillance d'EDF:

- Validation préalable de la méthodologie et surveillance du traitement des dossiers.
- Surveillance de la revue AREVA des dossiers du Creusot, intégrant l'identification des constats et la production des «fiches de traitement technique».
- Participation systématique aux comités techniques d'AREVA pour les pièces concernant EDF et analyse des propositions d'AREVA sur le classement des constats (fiche d'anomalie, fiche de non-conformité ou sans écart) prenant en compte le résultat de la surveillance d'EDF.
- Avis technique sur chacune des fiches d'anomalies et la note de synthèse émises par AREVA
- Surveillance du traitement des fiches de non-conformité émises suite aux comités techniques.

■ Au niveau des directions des deux entités, réunions hebdomadaires entre EDF et AREVA pour suivre l'avancement des actions et prendre de manière réactive toute décision qui s'imposerait vis-à-vis de la responsabilité d'exploitant d'EDF.

5. POINT D'AVANCEMENT DU PROGRAMME

- Pour chaque réacteur, un dossier de synthèse est transmis deux mois avant le redémarrage du réacteur à l'ASN, pour instruction et conformément à la décision de l'ASN du 15 septembre 2017. Comme avant chaque redémarrage de réacteur, l'ASN se prononce ensuite sur son autorisation de redémarrer.
- **Au 28 septembre, douze dossiers de synthèse ont été envoyés à l'ASN.** Ils concernent les unités de production de Chooz 2, Paluel 4, Saint-Laurent 2, Penly 1, Cruas 3, Dampierre 3, Belleville 2, Tricastin 3, Chinon B3, Nogent 1, Gravelines 2 et Bugey 3.
- Les douze dossiers de synthèse transmis à ce jour à l'ASN, qui concernent 309 composants, comportent 471 fiches d'anomalies et 130 fiches de non-conformité.
- **L'analyse des constats, réalisée par EDF et transmise à l'ASN, montre qu'aucun n'est de nature à remettre en question l'aptitude au fonctionnement en toute sûreté des équipements concernés.**
- La revue exhaustive des dossiers de fabrication de Creusot Forge se poursuivra jusqu'au 31 décembre 2018. Elle sera étendue en 2018 aux composants moulés fabriqués par les usines du Creusot, sur décision ASN, même si un sondage sur les dossiers concernés n'a pas identifié de telles pratiques sur ces composants.

ANNEXE : GLOSSAIRE

- **Comité technique** : instance opérationnelle d'AREVA assurant la revue et la validation des fiches de traitement technique émises et la caractérisation des constats en «sans écarts», fiche de non-conformité ou fiche d'anomalie. Un expert EDF en métallurgie participe à tous les comités techniques.
- **Dossier de fabrication** : ensemble des documents de fabrication, comprenant notamment le rapport de fin de fabrication, les principales spécifications techniques ainsi que les documents internes produits lors de la fabrication de la pièce mais non constitutifs du rapport de fin de fabrication.
- **Rapport de fin de fabrication** : rapport qui réunit les documents contractuels permettant de justifier de l'historique de fabrication d'une pièce et s'assurer de sa conformité aux spécifications.
- **Constat** : information ou donnée recueillie par les inspecteurs dans les dossiers de fabrication et nécessitant, du fait de sa nature, un complément de caractérisation.
- **Fiche de traitement technique** : fiche de premier niveau de caractérisation et d'analyse technique des constats.
- **Fiche de non-conformité** : document portant la caractérisation et l'instruction d'un écart à une exigence interne au fabricant (les exigences du client étant respectées).
- **Fiche d'anomalie** : document portant la caractérisation et l'instruction d'un écart à une exigence contractuelle ou réglementaire.

MERCI