

THYC - GeViBus

ÉVALUATION DU RISQUE VIBRATOIRE DES TUBES DE GÉNÉRATEURS DE VAPEUR (GV)
La chaîne logicielle EDF de référence auprès de l'Autorité de Sûreté Nucléaire

ENJEUX

- **Sûreté**
 - Fissuration des tubes par fatigue vibratoire
 - Usure par vibration des tubes sur BAV et/ou PE
- **Durée de vie des installations**
- **Optimisation de la maintenance du Parc électronucléaire**

RÔLES DU GÉNÉRATEUR DE VAPEUR

- **Sûreté**
 - Assurer l'étanchéité des circuits primaire et secondaire (2^e barrière de sûreté)
 - Évacuer la puissance thermique primaire
- **Fonctionnement**
 - Garantir un niveau de pression élevé à la vapeur fournie au groupe turbo-alternateur

CHIFFRES-CLÉS

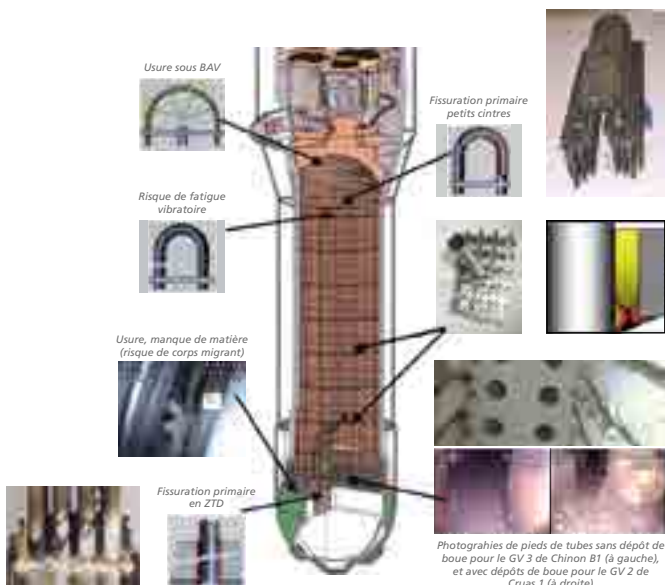
- 3 GV par palier 900 MW, 4 GV par palier 1300 MW, N4, EPR
- ~10 types de GV différents
- Diamètre: ~4 m, hauteur: ~20m
- 3300 à 6000 tubes en U selon le type de GV
- Poids ~ 300 tonnes



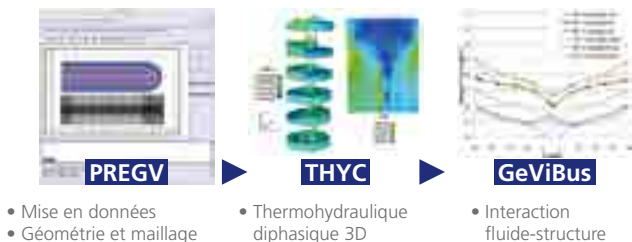
OBJECTIFS

- **Justification du risque vibratoire de tous les GV du parc** bouchage de tubes, colmatage, encrassement, ...
- **Expertises ponctuelles en appui à DPN**
- **Contre-calculs dans le cadre des GV de remplacement et EPR**
- **Interprétation du REX international**

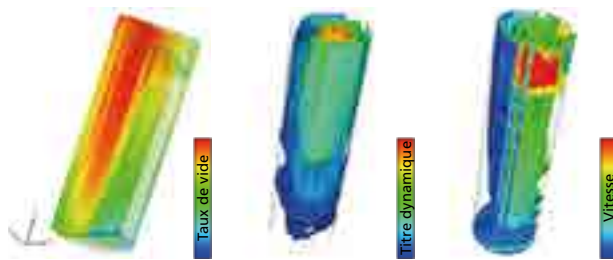
PROBLÉMATIQUES INDUSTRIELLES



CHAÎNE LOGICIELLE THYC-GeViBus



CALCULS THERMOHYDRAULIQUES 3D



Acteurs de la chaîne logicielle THYC-GeViBus

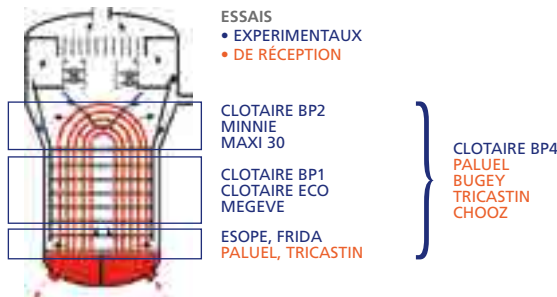
Élaboration des dossiers de sûreté nucléaire

DPN/UNIE Pôle GV	<ul style="list-style-type: none"> Élaboration des stratégies et référentiels de maintenance du Parc électronucléaire
DIN/SEPTEN RE	<ul style="list-style-type: none"> Développement des méthodes d'analyse mécanique Expertise des matériaux
R&D	<ul style="list-style-type: none"> Développement des logiciels Expertise scientifique Appui aux études

Développement

Recherche et Développement		
Thermohydraulique diphasique 3D	Mécanique Vibratoire	
Couplage écoulement-structure		
MFEF	AMA	MMC

Validation de THYC-GeViBus



CONTACTS EDF R&D

Fadila OUKACINE – fadila.oukacine@edf.fr
+33 (0)1 30 87 71 32