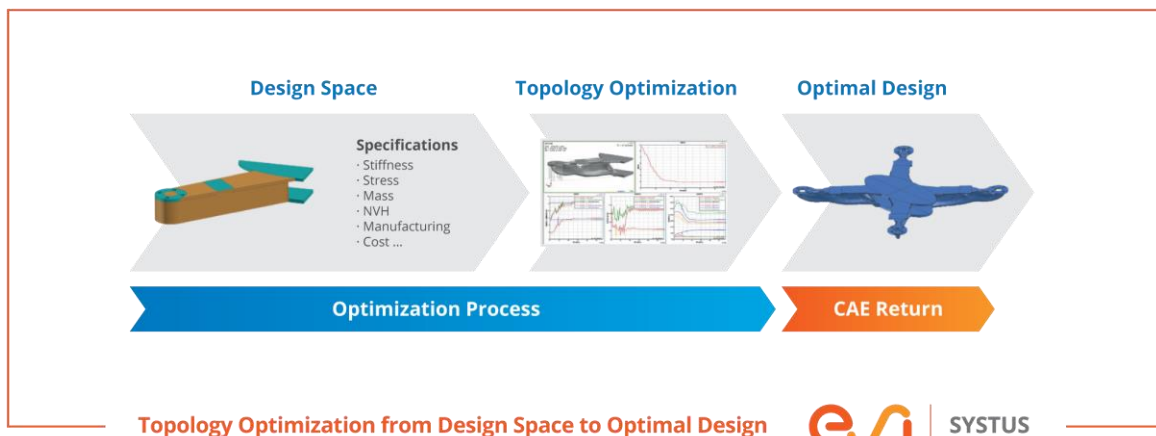


ESI lance une nouvelle version de SYSTUS 2017 dédiée au secteur de l'énergie

Solution pour les analyses thermomécaniques et le comportement multi-physique des composants

Paris, France – le 3 août 2017 – [ESI Group](#), pionnier et principal fournisseur mondial de logiciels et services de [Prototypage Virtuel](#) pour les industries manufacturières, annonce la sortie de la dernière version de SYSTUS, solution logicielle éprouvée pour la conception thermomécanique et les analyses réglementaires dans le secteur nucléaire. [ESI SYSTUS 2017](#) apporte de nouvelles fonctionnalités majeures au logiciel, y compris une méthode différentielle innovante (RCCM-MD) pour les analyses réglementaires. Cette version 2017 apporte également des améliorations dans le domaine de la mécanique de rupture avec la méthode X-FEM. Outre ces nouveautés qui concernent le secteur nucléaire, cette nouvelle édition ouvre la voie au traitement de problèmes d'optimisation topologique, notamment dans les secteurs de l'automobile et de l'aéronautique.

A l'origine développé par Framatome (maintenant [AREVA NP](#)), [SYSTUS](#) avait pour premiers objectifs d'aider à la conception de leurs centrales nucléaires et de réaliser des analyses réglementaires. Forte aujourd'hui de 40 ans d'expertise et de R&D dans le domaine de [la modélisation par éléments finis](#) (FEA), la technologie d'ESI est devenue une solution éprouvée pour différents types d'analyses réglementaires prescrits par les normes internationales pour l'ingénierie nucléaire. SYSTUS traite spécifiquement des exigences du code ASME, la norme américaine émise par [l'American Society of Mechanical Engineers](#) et de la norme française, publiée par [l'AFCEN](#) et connue sous le nom de RCC-M (*Règles de Conception et de Construction des Matériels Mécaniques des Îlots Nucléaires*¹ REP²).



¹ RCC-M = Règles de Conception et de Construction des Matériels Mécaniques des Îlots Nucléaires. In English: Design and construction rules for mechanical components of PWR nuclear islands

² REP = Réacteur à Eau Pressurisée. In English: Pressurized Water Reactor.
See RCC-M : Paragraph B3200

[SYSTUS 2017](#) apporte de nouvelles améliorations pour la réalisation d'analyses réglementaires. Il introduit une méthode différentielle (RCCM-MD) pour les analyses de deuxième catégorie qui peuvent aider les industriels à surmonter les problèmes majeurs liés aux variations des directions des contraintes principales au cours du temps. En effet, elles interfèrent dans le calcul de l'amplitude des contraintes équivalentes S_n et celui du facteur d'usage U . Outre ces avancées majeures, des améliorations en termes de lisibilité des résultats ont été apportées à la fois en méthode standard et en méthode différentielle.

Dans le domaine de la mécanique de la rupture, SYSTUS permet aux industriels d'effectuer des analyses de rupture fragile et ductile. Depuis plus de 6 ans, en collaboration avec AREVA, l'équipe ESI SYSTUS a développé une méthode innovante eXtended Finite Elements (X-FEM) qui permet d'analyser des défauts sans avoir à les modéliser explicitement – réduisant ainsi la complexité du modèle à réaliser et permettant une importante économie de temps humain. Avec X-FEM, la représentation des défauts s'effectue à l'aide de la méthode Level-Set et de fonctions d'enrichissement spécifiques.

La version SYSTUS 2017 de la méthode X-FEM offre des améliorations majeures et permet notamment d'obtenir des résultats très proches de ceux obtenus avec une analyse par éléments finis (FEM) comprenant des fissures explicitement maillées. Cette nouvelle version permet de prendre en compte la plasticité, de traiter les éléments quadratiques et également de calculer le taux de restitution d'énergie J à l'aide de la méthode Thêta (XGTHETA). De plus, afin d'améliorer l'ergonomie, de nouvelles commandes ont été développées et d'anciennes commandes ont été simplifiées.

Enfin, SYSTUS 2017 répond pour la première fois aux besoins spécifiques des industries automobiles et aéronautiques en offrant une application dédiée à l'optimisation de forme. Il fournit des solutions mathématiques basées sur [la technologie level-set](#) et permet ainsi aux fabricants d'accéder directement et précisément à la forme optimale de la pièce à optimiser.

Pour plus d'informations sur ESI SYSTUS, visitez www.esi-group.com/fr/systus

Rejoignez le portail client myESI pour obtenir des informations sur les produits, des trucs et astuces, consulter le programme de formation en ligne et accéder aux téléchargements de logiciels ESI sélectionnés : myesi.esi-group.com

Pour plus d'actualités [ESI](#), veuillez consulter : www.esi-group.com/fr/entreprise/presse

ESI Group – Relations Presse

[Delphine Avomo Evouna](#)

+33 1 41 73 58 46

Pour des informations dans d'autres langues, n'hésitez pas à contacter nos responsables de communication à travers le monde :

**Amérique du nord**[Leah Charters](#)

+1 248 381 8231

**Allemagne, Autriche,
Suisse**[Alexandra Lawrenz](#)

+49 6102 2067 183

Amérique du sud[Daniela Galoflo](#)

+55 11 3031 6221

Royaume-Uni[Kim Melcher](#)

+44 1543 397 905

Italie[Maddalena Marinucci](#)

+39 051 6335577

Japon[Nozomi Suzuki](#)

+81 363818486

France[Gaëlle Lecomte](#)

+33 4 7814 1210

Espagne[Monica Arroyo Prieto](#)

+34 914840256

Corée du sud[Ji Sun Lee](#)

+822 3660 4507

Europe de l'est[Lucie Sebestova](#)

+420 511188875

Russie[Natalia Nesvetova](#)

+7 343 311 0233

Chine[Yuxiang Guo](#)

+86 (0) 10 6554 4907

À propos d'ESI Group

[ESI Group](#) est le principal créateur mondial de logiciels et services de [Prototypage Virtuel](#). Spécialiste en physique des matériaux, [ESI](#) a développé un savoir-faire unique afin d'aider les industriels à remplacer les prototypes réels par des prototypes virtuels, leur permettant de fabriquer puis de tester virtuellement leurs futurs produits et d'en assurer leur pré-certification. Couplé aux technologies de dernière génération, le Prototypage Virtuel s'inscrit désormais dans une approche plus large du *Product Performance Lifecycle™*, qui adresse la performance opérationnelle du produit tout au long de son cycle de vie complet de fonctionnement, du lancement au retrait. La création de *Jumeaux Hybrides (Hybrid Twin™)* intégrant à la fois la simulation, la physique et l'analyse de données permet de créer des produits intelligents, notamment avec les objets connectés, de prédire leur performance et d'anticiper leurs besoins de maintenance.

Présent dans plus de 40 pays et dans les principaux secteurs industriels, [ESI Group](#) emploie environ 1200 spécialistes de haut-niveau à travers le monde. Son chiffre d'affaires 2016 s'est élevé à 141 M€. ESI est une société française cotée sur le compartiment B d'Euronext Paris, labellisée « Entreprise Innovante » en 2000 par Bpifrance et éligible aux FCPI et aux PEA-PME. Pour plus d'informations, veuillez visiter www.esi-group.com/fr.

Suivez ESI