



Paris, France – le 15 Mars 2012

ESI est le leader et pionnier des solutions de prototypage virtuel.

Informations Boursières

Cotation sur le compartiment C de NYSE Euronext Paris

[ISIN FR 0004110310](#)

Contacts

[ESI Group](#)

Céline Gallerne

T: +33 (0)1 41 73 58 46

Celine.Gallerne@esi-group.com

Retrouvez notre section Presse

www.esi-group.com/newsroom

Connectez-vous avec ESI



ESI annonce la version alpha de son Solveur Adjoint d'Optimisation

Intel félicite cette avancée technologique obtenue à l'aide de son compilateur pour Fortran 90

Paris, le 15 Mars 2012 – [ESI Group](#), leader et pionnier des solutions de [prototypage virtuel](#) pour les industries manufacturières, annonce le lancement de la version de tests de son Solveur Adjoint d'Optimisation, qui a été développé durant les deux dernières années à travers une étroite collaboration avec les équipes d'Intel. Ce projet mutuellement bénéfique a contribué à pousser le compilateur [Fortran 90](#) d'Intel à un niveau de performance inédit, permettant ainsi le déploiement des méthodes adjointes d'optimisation à travers un grand nombre de secteurs industriels.

L'optimisation numérique est une discipline essentielle pour répondre aux exigences toujours plus rigoureuses du secteur automobile. L'optimisation de la forme d'un produit permet aux industriels de fabriquer des véhicules qui consomment moins, tout en utilisant des matériaux innovants et plus légers. La simulation numérique peut être utile à chaque phase du design d'un produit afin de simuler ses futures performances aérodynamiques, aéro-acoustiques ou encore aérothermiques.

Solveurs classiques contre Solveur Adjoint

A échelle industrielle, la simulation numérique de dynamique des fluides (CFD) nécessite d'importantes ressources informatiques à cause du nombre de calculs requis ainsi que leur durée. Quant aux méthodes basées sur le calcul de gradients, qui convergent vers l'optimum en beaucoup moins d'itérations, celles-ci requièrent le calcul du gradient de la fonction de coût, qui n'est pas fourni par les solveurs de CFD classiques.

Au gré de ces contraintes, la méthode adjointe d'optimisation s'est progressivement imposée comme la meilleure dans le domaine de la CFD. Cette méthode a été reconnue comme la plus fiable par les plus grandes compagnies aérospatiales au cours de la dernière décennie et est aujourd'hui en cours d'adoption par le secteur automobile.

Une synergie d'avancées technologiques liées à la programmation permet désormais l'utilisation de la méthode adjointe à échelle industrielle

Dans le but de rendre cette méthode accessible à un plus grand nombre d'industries, et pour faciliter le nettoyage de codes, [ESI](#) a récemment travaillé au déploiement d'un solveur adjoint discret qui serait indépendant de tout solveur primaire et qui prendrait la forme d'une librairie dynamique codée en Fortran 90.

Cette librairie qui a aujourd'hui vu le jour, répertorie les calculs de toutes les dérivées requises pour assembler et résoudre le système adjoint, et cela quelque soit le mode de discrétisation utilisé par le programme.

Pour mener à bien ce projet, ESI et Intel ont étroitement collaboré durant les deux dernières années afin d'élever le compilateur Intel F90 à un niveau de performances unique, faisant usage des fonctions F90 les plus avancées.

« Intel est ravi d'avoir pu aider ESI à concevoir leur solveur adjoint avec le compilateur Intel Fortran. C'est une belle illustration des bénéfices qui ont pu être obtenus grâce à notre engagement renouvelé dans le domaine de l'optimisation de code aux côtés d'ESI. Ce partenariat a permis aux équipes d'ESI d'obtenir les performances additionnelles qu'ils désiraient et a contribué à l'amélioration de notre compilateur dont tous nos clients pourront bénéficier, » déclare **Laurent Duhem**, Ingénieur Applications Logicielles chez Intel.

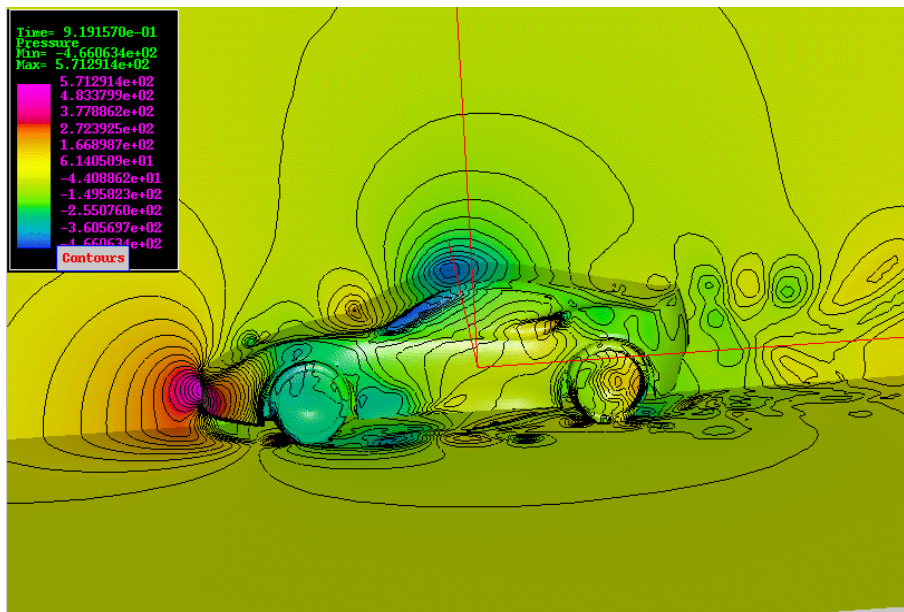


Image: Exemple de validation du Solveur Adjoint d'Optimisation d'ESI. Dans cet exemple, le solveur a permis de réduire la traînée à hauteur de 13% après un seul et unique cycle d'optimisation.



Pour d'autres actualités ESI, consultez : www.esi-group.com/newsroom

A propos d'Intel

[Intel](#) (NASDAQ: INTC) est un des leaders mondiaux de l'innovation informatique. La société met au point et fabrique des technologies essentielles qui servent de base aux outils informatiques dans le monde entier. De plus amples informations à propos d'Intel est disponible sur newsroom.intel.com et sur blogs.intel.com. Intel est une marque déposée appartenant à Intel Corporation aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

À propos d'ESI Group

[ESI](#) est pionnier et principal acteur mondial de solutions de prototypage virtuel pour les industries manufacturières, avec prise en compte de la physique des matériaux. [ESI](#) a développé un ensemble cohérent d'applications métiers permettant de simuler de façon réaliste le comportement des produits pendant les essais, de mettre au point les procédés de fabrication en synergie avec la performance recherchée, et d'évaluer l'impact de l'environnement sur l'utilisation des produits. Cette offre constitue une solution unique, ouverte et collaborative de prototypage virtuel intégral avec l'élimination progressive de l'utilisation du prototype physique pendant la phase de développement du produit. Présent dans plus de 30 pays, [ESI](#) emploie au travers de son réseau mondial environ 850 spécialistes de haut niveau. [ESI Group](#) est cotée sur le compartiment C de NYSE Euronext Paris. Pour plus d'informations visitez www.esi-group.com.

Retrouvez ESI sur [Twitter](#), [Facebook](#), et [YouTube](#)

ESI Group – Relations Presse

[Céline Gallerne](#)

T: +33 (0)1 41 73 58 46