



NL FR EN DE CZ

Accueil | Société | Solutions | Références | Actualités & Presse | Support & Télécharger | Contact

Septembre 2008

► Version PDF imprimable



Cher lecteur,

Les vacances sont déjà terminées et nous espérons qu'elles vous ont été agréables... Encore une fois, nous avons de nombreuses nouvelles à vous annoncer. Dans cette édition de septembre, nous examinerons notamment les livres blancs de Scia, la conception des structures en aluminium et une nouvelle fonctionnalité de Scia Engineer. Bonne lecture !

- Nouvelles de Nemetschek Scia : Les livres blancs de Scia – Lire ou ne pas lire ?
- Nouveautés : Conception des structures en aluminium selon la norme EN1999 (module esaad.01.01)
- Actualités du marché : La Tour dynamique de Dubaï
- Projet : Un immeuble résidentiel de référence à Bournemouth par Reuby & Stag
- Trucs et astuces : Module d'éléments 2D en "compression seule (esas.44)", une nouvelle fonctionnalité de Scia Engineer

Actualités

- Nous pouvons améliorer à la fois la **visibilité de votre site** et celle de Scia en affichant des liens réciproques sur nos sites. Nous vous invitons à compléter ce **formulaire** pour faciliter cet échange.
- Vous pouvez télécharger les nouvelles brochures **Scia Steel et Mixbeam** dans la section gratuite de notre site. [Lire...](#)
- Scia se développe et **recrute en France**. Nous recherchons un ingénieur calcul BTP. [Lire...](#)
- De nouveaux éléments ont été ajoutés à la **section FAQ**. Vous y trouverez les réponses aux **questions les plus fréquentes** en rapport avec Scia Engineer, Allplan, ...

Mises à jour de logiciels

- Nos clients peuvent télécharger les nouveaux Service Packs suivants à partir de la **section Téléchargements** sécurisée :
 - Scia Engineer 2008.0.111
 - ESA-Prima Win 3 100 230
 - Allplan 2008.0c1

Formations

- **Scia Engineer**
 - Atelier béton
 - Formation de base
 - Structures métalliques
- Dimensionnement des rideaux de soutènement à l'aide du logiciel **MSheet** (3 octobre 2008)
- **Agenda 2008 et inscriptions en ligne...**
- Avez-vous posté votre question dans le forum Scia ? **Enregistrez-vous dès aujourd'hui...**

Jobs

- Les clients Nemetschek Scia sont invités à **publier gratuitement leurs offres d'emploi** dans la section **Carrières & Emplois** du site de Scia.



Consultez aussi [les postes vacants de Nemetschek Scia](#). Bonne chance !

Nouvelles de Nemetschek Scia : Les livres blancs de Scia – Lire ou ne pas lire ?

Les ingénieurs Scia publient régulièrement sur notre site web des **livres blancs** expliquant les aspects techniques de nos logiciels. Leur objectif est d'explorer les **arcanes des logiciels** qu'ils utilisent tous les jours. En expliquant les travaux de recherche et de développement à l'origine des produits sous une forme non commerciale, les ingénieurs Scia peuvent toucher un plus large public.

L'innovation nécessite des explications pour que la communauté puisse en tirer parti. En outre, en apportant les **clarifications nécessaires sur les algorithmes, l'architecture ou les théories**, l'auteur sera plus facilement enclin à faire preuve de discipline dans la présentation de nouvelles technologies.

Au cours des dernières années, les sujets suivants ont été abordés :

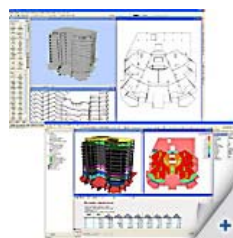
- Interopérabilité pour la modélisation des informations du bâtiment (BIM) vue sous l'angle de l'ingénieur structure, mai 2008
- Analyse par modèles en pratique, décembre 2007
- Conception optimale des structures – Conception automatique et innovation de l'optimisation paramétrique, octobre 2007
- Modélisation paramétrique, caractéristique de base B.I.M. implémentée dans le SCIA-ESA PT 3D Modeller, septembre 2007
- L'ingénierie d'échange pas à pas, juillet 2007
- Eclaircissement des absurdités et les malentendus au sujet des Eurocodes, avril 2007
- Conception générale optimale de structures, octobre 2006
- Round-Trip Engineering (Ingénierie d'échange) dans la construction, mars 2006

► [Vous pouvez lire ou consulter tous les livres blancs d'ingénierie en cliquant ici...](#)

Le dernier livre blanc "**Interopérabilité pour la modélisation des informations du bâtiment (BIM) vue sous l'angle de l'ingénieur structure**", met l'accent sur ce terme complexe qu'est l'"**interopérabilité**". Il faut savoir qu'en matière de conception de structures, des gains de productivité significatifs peuvent être obtenus lorsque les bureaux d'étude et d'ingénierie peuvent maîtriser le workflow. Les nouvelles méthodes de travail peuvent offrir pour avantage une réduction importante des coûts si elles sont bien gérées. **Le livre blanc propose des exemples d'utilisation de Scia Engineer avec des produits de DAO tels que Revit Structure, Tekla Structures, Allplan, Archicad ou VectorWorks**. Il se penche également sur l'importance croissante du format IFC (Industry Foundation Classes).



Interopérabilité entre Tekla et Scia Engineer



Round-Trip entre Allplan et Scia Engineer



Interopérabilité entre Revit et Scia Engineer

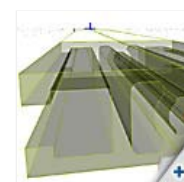
Nous vous invitons à lire les livres blancs et à nous faire part de vos réactions, suggestions et propositions de sujets par e-mail à l'adresse marketing@scia-online.com. Aidez-nous à rendre l'ingénierie plus accessible....



Conception des structures en aluminium selon la norme EN1999 (module esaad.01.01)

La conception des structures en aluminium selon la norme EN1999 offre aux concepteurs un **outil intégré** et puissant pour contrôler et concevoir (de façon automatisée) des structures 2D et 3D. Le module Contrôle aluminium est implémenté de manière similaire au Contrôle acier (EC3, DIN18800, AISC ASD, AISC LRFD...).

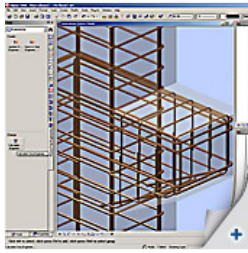
Grâce à ce nouveau module, il est possible de concevoir une section graphique ou de l'importer directement à partir d'un fichier dxf, dwg ou IFC. Il peut également s'agir d'un modèle de section issu de la bibliothèque Scia Engineer standard.



L'utilisateur peut définir une section, des imperfections (courbures initiales), des soudures transversales, des données de la ZAT : il pourra ensuite recourir aux outils du module (comme ceux proposés par le module Acier). La conception de structures en aluminium nécessite peu d'apprentissage et sera facilement maîtrisée dans la mesure où son approche est similaire à celle du

Galerie de logiciels

- Ingénierie d'échange entre Scia Engineer et Allplan Engineering - **Contrôle de conflits des armatures**



module Acier.

Vous trouverez de nouveaux matériaux aluminium dans la base de données des matériaux de Scia Engineer.

Principales caractéristiques:

Environnement général:

- Définition standard des données de flambement et de déversement
- Contrôle de gauchissement standard, effectué comme un contrôle des contraintes élastiques
- Configuration standard
- Données des éléments en aluminium (équivalentes aux données réelles des éléments en acier)
- Définition standard des fixations contre le déversement
- Définition standard des raidisseurs
- Définition standard des diaphragmes
- Sorties standard
- Optimisation

Conception générale de sections (module "Section graphique")

Une représentation à parois fines recouvre la section générale et indique la section à analyser. Celle-ci peut être définie complètement par l'importation de fichiers dxf, dwg et IFC.

Soudures transversales

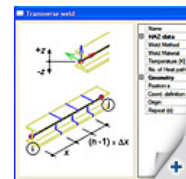
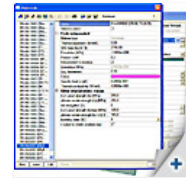
Les soudures transversales affaiblissent localement un élément et peuvent donc avoir un impact considérable sur les contrôles de section/stabilité combinés. Elles peuvent être définies comme des données supplémentaires.

Appui pour des sections élancées et données de la ZAT

L'appui des sections élancées (sections de classe 4) et les données de la ZAT sont déterminés par la définition de la forme initiale et des propriétés de la section réduite.

Classification des sections

La classification de la section est établie suivant la définition de la forme initiale. Elle est effectuée séparément pour chaque cas de charge.



Top

Actualités du marché : La Tour dynamique de Dubaï

La liste des réservations est ouverte... Il est désormais possible d'introduire une demande pour un appartement dans le **premier "gratte-ciel tournant" de Dubaï**. La Tour dynamique est le premier "édifice en mouvement" au monde. Elle annonce une nouvelle ère architecturale et deviendra le symbole de Dubaï, la ville du futur.

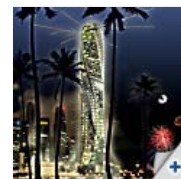
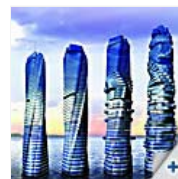
Créée par l'architecte avant-gardiste David Fisher, cet immeuble dynamique polyvalent offre une infinité de possibilités de design, puisque chaque étage pivote indépendamment à des vitesses différentes. Cette structure inédite en constante évolution introduit une quatrième dimension dans l'architecture.

La Tour dynamique de Dubaï, haute de 420 mètres, comportera 80 étages. Elle propose un large choix de logements, allant de l'appartement de 124 m² à la villa de 1 200 m², avec espace de parking adjacent.



Les 20 premiers étages sont réservés aux bureaux. Les suivants, de 21 à 35, abriteront un hôtel de luxe. Plus haut, des appartements résidentiels seront aménagés aux étages 36 à 70. Enfin, les dix derniers étages sont destinés à des villas haut de gamme. La tour sera située à un emplacement privilégié; Elle est vouée à devenir l'immeuble le plus prestigieux de la ville...

La Tour dynamique de Dubaï sera le premier gratte-ciel à être entièrement réalisé en usine à partir de modules préfabriqués. 600 personnes suffiront pour assembler la construction et 80 techniciens seront chargés de la construction. Un chantier de cette envergure compte habituellement 2 000 ouvriers. **L'ouvrage devrait être terminé en 2010.**



Le Sheikh Mohammed Bin Rashid Al Maktoum, gouverneur de Dubaï et vice-président des Émirats Arabes Unis, est considéré par beaucoup comme un véritable visionnaire. L'une de ses réflexions ont inspiré le rêve de la tour dynamique de Dubaï caressé par David Fisher: "N'attendez pas que le futur vienne à vous... allez à sa rencontre." Des paroles pleines de sagesse auxquelles adhère pleinement toute l'équipe Nemetschek Scia.

Source: www.dynamicarchitecture.net

Top

Projet : Un immeuble résidentiel de référence à Bournemouth par Reuby & Stagg



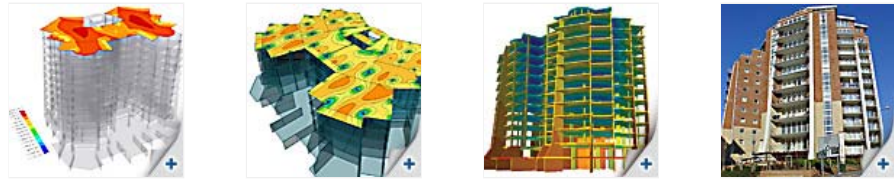
En mai dernier, **Nemetschek Engineering Group** lançait le concours **User Contest 2009**. Les projets présentés sont notamment mis en valeur grâce à la publication du **User Contest Book**. En outre, leur présentation **dans notre eNews** est également très appréciée par nos clients.

La photo ci-contre montre **Graham Bedford** de **Reuby & Stagg** (Royaume-Uni), qui a soumis deux projets au concours précédent. Sa société possède une grande expérience dans un large éventail de structures dont des immeubles résidentiels, institutionnels, commerciaux, industriels, médicaux, etc. Si ses projets n'ont pas remporté le concours, ils ont contribué à promouvoir Scia Engineer (**modeleur SMART** au

Royaume-Uni).

L'immeuble en question est composé de treize étages et d'un sous-sol. Des **fondations sur pieux** ont été exécutées à la tarière creuse continue avec un mur de soutènement au périmètre des fondations où les contraintes empêchaient l'utilisation d'un mur de soutènement conventionnel en béton.

La présence d'une conduite d'égout de 1 000 mm de diamètre sous le sol de l'immeuble rendait la **conception compliquée**. La position des pieux était importante pour éviter d'écraser la conduite sous l'effet des charges de la construction.



L'analyse devait prendre en compte le **transfert de charge** à partir de poteaux excentrés au-dessus de la première dalle ainsi que les emplacements irréguliers des pieux en dessous. L'agencement particulier des ces appuis a produit des degrés variables de soutien pour les dalles de l'étage supérieur. Le logiciel Scia a permis de modéliser l'ensemble de la structure afin d'offrir une **représentation précise et fiable du comportement structurel général**. Des ingénieurs chevronnés ont utilisé le logiciel pour interpréter la **distribution des moments dans les dalles et la charge verticale dans les poteaux** afin d'optimiser les quantités d'acier de ferrailage. Les valeurs précises pour le **poinçonnement** ont été calculées pour garantir un transfert fiable de toutes les charges aux fondations, où les pieux ont été agencés de façon économique.



Top

Module d'éléments 2D en "compression seule (esas.44)", une nouvelle fonctionnalité de Scia Engineer

Scia Engineer 2008 offre une nouvelle fonctionnalité pour les éléments 2D : "la **compression seule**". Celle-ci peut être appliquée aux **parois en béton armé** mais aussi plus spécifiquement à la **maçonnerie**. Le principe est le suivant :

Dans les propriétés du modèle EF figure une nouvelle option : "Compression seule". (Image 1)

Cette fonctionnalité doit être combinée avec un calcul non linéaire.

Donc, au cours de l'itération, les efforts de traction éventuels seront éliminés. Plus spécifiquement, les rigidités seront adaptées suivant la direction des contraintes principales pour chaque élément. En résumé, des paramètres orthotropiques seront utilisés.



Image 1

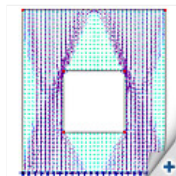


Image 2

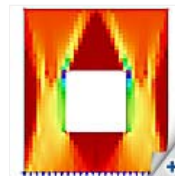


Image 3

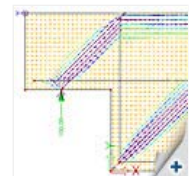


Image 4

Après le calcul, les contraintes principales peuvent être contrôlées. **Les exemples suivants illustrent le principe de compression seule** (Image 2 et Image 3). Une autre application est le jarret. Dans ce cas, des éléments de type barre en acier sont utilisés pour simuler les armatures. (Remarque : de cette façon, il est également possible de simuler le ferrailage dans des murs en béton). (Image 4)

Top

A propos de cette eNews de Nemetschek Scia

- Si l'adresse à laquelle nous avons envoyé cette eNews est incorrecte ou obsolète, merci de nous communiquer votre adresse e-mail actuelle.
- Si vous souhaitez **vous désabonner** de cette eNews, il suffit de nous envoyer un e-mail en tapant la mention 'unsubscribe' dans la ligne d'objet, suivie de l'adresse e-mail à supprimer.
- Faites-nous savoir quels sujets vous intéressent. Peut-être avez-vous d'autres suggestions ou idées pour améliorer cette eNews ? **Pour réagir cliquez ici...**

Top

Scia Group nv • Industrieweg 1007 B-3540 Herk-de-Stad • Tél. : +32 13 55 17 75 • Fax : +32 13 55 41 75
Scia France SARL - Centre d'Affaires 10, Rue du Château - F-59100 Roubaix - Tél. : +33 32 833 28 67 - Fax : +33 32 833 28 69
Scia Group Branche Office - Dürenbergstr. 24 - CH-3212 Gurmels - Tél. : +41 26 341 74 11 - Fax : +41 26 341 74 13

Nemetschek Scia • Copyright © 2008 • info@scia-online.com