

NL FR EN DE CZ

[Accueil](#) | [Société](#) | [Solutions](#) | [Références](#) | [Actualités & Presse](#) | [Support & Téléchargements](#) | [Contact](#)

Mars 2012

## Actualités et événements

- ▶ **Allplan Engineering 2012 Show**, 8/03/2012 à Lokeren (BE)
- ▶ **Nemetschek Allplan** et les réseaux sociaux.
- ▶ **Allplan 2012**. Nous vous invitons à lire tous les détails sur les nouveautés et fonctionnalités améliorées.
- ▶ Visitez notre **boutique en ligne** et profitez de nos **offres spéciales** !
- ▶ Vous souhaitez en savoir plus sur les Eurocodes ? Visitez notre site [www.eurocodes-online.com](http://www.eurocodes-online.com).
- ▶ Vous êtes **étudiant ou enseignant** ? Téléchargez gratuitement **Scia Engineer**.

## Mises à jour de logiciels

- ▶ Les **dernières mises à jour** sont à disposition de nos clients dans notre zone de **téléchargement sécurisée**.
  - Scia Engineer 2011.0.1172
  - Scia Steel 2011 SP2
  - Allplan 2011.1 HF6
  - Allplan Precast 2010.1-3

- ▶ Restez **informé automatiquement** par RSS de la disponibilité d'un **nouveau Service Pack** de Scia Engineer. 

## Formation et support

- ▶ Découvrez **gratuitement** notre outil interactif d'**eLearning** (en anglais ou en allemand).



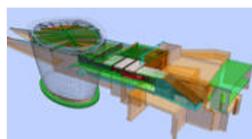
- ▶ Nous proposons des formations en groupe pour **Scia Engineer**, **M Series**, **Allplan**, etc. Consultez notre agenda des formations et inscrivez-vous en ligne.



- ▶ Intéressé(e) par une formation individuelle dans vos bureaux ? **Prenez contact avec Mme Inge Wauters.**
- ▶ Vous vous posez une question ? Postez-la sur le **Forum Scia**. **Enregistrez-vous dès aujourd'hui...**

## Galerie de logiciels

- ▶ **Kamppi Chapel of Silence** - Helsinki, Finland. Merci au **Vahanen Oy**.



Bienvenue dans le numéro de **mars 2012** de l'eNews Nemetschek Scia. Au programme ce mois-ci :

- **Les ordinateurs sont-ils supérieurs aux ingénieurs pour l'optimisation des structures ?**
- **User Contest 2011 - Gagnant Special Jury BIM Prize: Inginerie Structurala srl - Orchidea Tower - Bucharest, Romania**
- **Trucs & astuces Scia Engineer : Intervalle de résultats**

## Les ordinateurs sont-ils supérieurs aux ingénieurs pour l'optimisation des structures ?

L'industrie de la Construction est définie par la nécessité permanente de réduire les coûts, mais en même temps recherche toujours plus de qualité, d'esthétique et de fonctionnalité. Le monde de l'économie connaît bien la problématique de concilier ces objectifs en apparence contradictoires. La discipline de **Recherche Opérationnelle** (aussi appelée Aide à la Décision) étudie l'application de méthodes analytiques avancées pour aider à une meilleure prise de décisions. La recherche opérationnelle vise souvent à déterminer le maximum (profit, performance, rendement) ou le minimum (perte, risque, coût) de certains objectifs concrets. Trouvant leur origine dans les efforts militaires avant la 2<sup>de</sup> guerre mondiale, ses techniques se sont développées pour affronter des problèmes dans diverses industries.



S'inscrivant dans ce mouvement, Scia a démarré en 2006 un projet de recherche avec l'université de Prague. De ce projet est né un algorithme, maintenant disponible dans Scia Engineer en tant que module nommé « Optimizer ». L'utilisateur de Scia Engineer précise « ce qui est à optimiser » (p.ex. le poids, la forme, etc.) et choisit la stratégie d'optimisation (ainsi que les contraintes). L'Optimizer réalise automatiquement les itérations nécessaires et enregistre toutes les étapes dans un tableau avec les meilleures solutions mises en évidence.



Plusieurs algorithmes de Recherche Opérationnelle ont été implémentés, entre autres : la méthode du Gradient, la méthode heuristique de Nelder-Mead, la méthode d'évolution différentielle etc.

Et effectivement, cela marche ! Des exemples pratiques ont été réalisés (p.ex. l'optimisation du tracé des câbles dans un pont précontraint) avec des gains considérables (>15%) par rapport à la conception initialement proposée.

Si vous désirez en savoir plus, n'hésitez pas à télécharger la **brève description ci-après** ou **contactez Scia** pour une discussion technique.

[top](#)

## User Contest 2011 - Gagnant Special Jury BIM Prize: Inginerie Structurala srl - Orchidea Tower - Bucharest, Romania

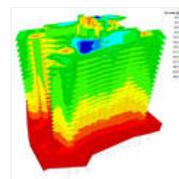
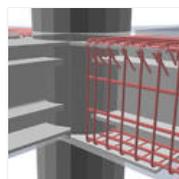
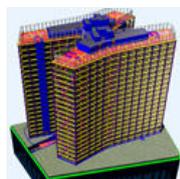
### Inginerie Structurala srl

Inginerie Structurala est une jeune société spécialisée dans la conception assistée par ordinateur de structures complexes dans le domaine de la structure et de l'industrie. L'activité principale de notre société est la conception, le consulting et les expertises. Elle a été créée en 2002 à Bucarest. A force de professionnalisme et de sérieux, Inginerie Structurala est graduellement devenue une société réputée sur le marché. L'équipe regroupe 15 ingénieurs expérimentés qui utilisent les logiciels pour le dessin et le calcul des structures résistantes aux forces sismiques qui sont prédominantes dans notre pays.



### Le projet

Le projet consiste en deux bâtiments de bureaux accolés comme deux ailes de papillon. Il est situé sur la rive gauche de la rivière Dambovită où trois aquifères ont dû être pris en compte. La structure mixte est en acier et en béton armé. Comme la Roumanie est en zone sismique, l'étape déterminante a été la vérification de la structure soumise à tremblement de terre. Les fondations ont été prises en compte avec la superstructure pour déterminer ainsi le comportement global du bâtiment. L'interaction sol-structure a été calculée en modélisant le sol comme des ressorts élastiques de Winkler.



Quelques détails techniques :

- Surface bâtie : 77,000 m<sup>2</sup>
- Hauteur totale au-dessus du sol : 82.80 m
- Rez + 19 étages + 1 étage technique
- Trois niveaux de sous-sol
- Hauteur d'étage typique : 3.70 m
- Hauteur de l'étage technique : 4.00 m
- Tous les niveaux de sous-sol ont une hauteur de 3.00 m

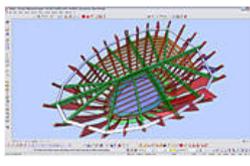
Avis du jury: "La haute structure spatiale de la Tour Orchidea (plan en papillon) est une belle démonstration d'une conception intégrant le calcul sismique d'une structure mixte acier et béton armé. Bonne utilisation des logiciels de modélisation 3D et de calcul 3D. Le comportement global de la structure, y compris l'interaction sol-structure, a pu être pris en compte."

- ▶ **Lancer le film YouTube**
- ▶ **Télécharger le pdf: "Inginerie Structurala srl - Orchidea Tower - Bucharest, Romania"**

[top](#)

## Trucs & astuces Scia Engineer : Intervalle de résultats

Dans Scia Engineer 2011, une nouvelle option a été ajoutée pour la représentation des résultats sur les éléments 1D. L'utilisateur peut maintenant sélectionner un certain intervalle de résultats. La propriété 'Extrême' contient un nouvel objet 'Intervalle' dans le menu des Propriétés pour différents types de résultats : Efforts internes, Déformations, Contraintes, Contrôles unité. L'utilisateur peut alors définir une limite supérieure et une limite inférieure pour l'intervalle des résultats qui sont affichés graphiquement à l'écran et aussi dans la



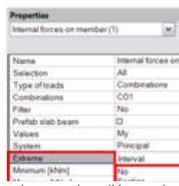
### Evaluations gratuites

- Visitez notre boutique en ligne pour **tester gratuitement** les logiciels suivants :

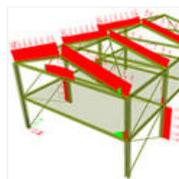
- [Scia Desk](#)
- [Frilo Statics](#)

Rejoignez-nous : [t](#) [in](#) [f](#) [You Tube](#)

fenêtre de l'aperçu. Voir l'impression d'écran 1.



Impression d'écran 1



Impression d'écran 2



Impression d'écran 3



Impression d'écran 4

Un exemple pour le contrôle Acier est donné dans l'impression d'écran 2, où l'intervalle est choisi entre les valeurs de contrôle 1 et 10.

Une option similaire pour les résultats sur les éléments 2D est disponible depuis longtemps. Pour les résultats de type Efforts internes, Déformations, Contraintes, l'option 'Configuration du dessin 2D' est disponible dans le menu des Propriétés. Cliquez sur le bouton [...] pour ouvrir la fenêtre de configuration. En utilisant [Configuration du Minimum et maximum] l'utilisateur peut sélectionner un intervalle qui va être affiché à l'écran, avec ou sans une couleur uniforme pour les zones extrêmes. N'oubliez pas de sélectionner l'option 'Valeurs définies par l'utilisateur'. Voir l'impression d'écran 3.

Une deuxième option est de choisir 'Palette de valeurs manuelle'. Via [Configuration avancée] l'utilisateur peut modifier le nombre d'isobandes et leurs valeurs limites ainsi que leurs couleurs. Quelques palettes prédéfinies sont aussi disponibles. Voir l'impression d'écran 4.

[top](#)

Si vous n'êtes pas encore abonné à l'eNews mensuelle de Nemetschek Scia, [vous pouvez vous inscrire ici](#)

Nemetschek Scia - Industrieweg 1007 B-3540 Herk-de-Stad - Tél. : +32 13 55 17 75  
Nemetschek Scia sarl - 2, rue Louis Armand F-92661 Asnières Cedex - Tél. : +33 14 613 47 00  
Nemetschek Scia Switzerland - Dürrenbergstr. 24 CH-3212 Gurmels - Tél. : +41 26 341 74 11

Nemetschek Scia - Copyright © 2012 - [info@scia-online.com](mailto:info@scia-online.com)