



NL FR EN DE CZ

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

Mars 2010

Actualités & Événements

- **Scia Engineer 2010** - Journées de présentation en Grèce.
- **Nemetschek Scia** organise un séminaire de 4 jours "Les Eurocodes en pratique"
- Nouvelle collaboration avec RCTASK pour la distribution de Scia Engineer au Brésil
- Vous êtes **étudiant ou enseignant** ? Téléchargez gratuitement Scia Engineer dès aujourd'hui.



- **2010** est l'année pour adopter les Eurocodes. BS sera révoquée en 2010. Consultez la Note explicative : Les Eurocodes...

Mises à jour de logiciels

- Les **dernières mises à jour** sont à disposition de nos clients dans notre zone de téléchargement sécurisée.

- Scia Engineer 2010.0.078
- Scia Steel 2009 SP6
- Allplan 2009-1-2
- Allplan Precast 2008.2a2

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



Formations

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



- Nous proposons des formations en groupe pour **Scia Engineer**, **Scia Geotechnics**, **Allplan**, ... Consultez notre [agenda de formation](#) et [enregistrez-vous en ligne](#)...
- Intéressé(e) par une formation individuelle dans vos bureaux ? Prenez contact avec Mme K. Verhille.
- [Agenda 2010 des formations](#). inscriptions en ligne...



- Vous vous posez une question ? Postez-la sur le **Forum Scia**. [Enregistrez-vous dès aujourd'hui...](#)

Cher lecteur, voici les thèmes abordés dans cette eNews :

- Présentation de Scia Engineer 2010 dans toute l'Europe
- Projet de recherche sur l'analyse par éléments finis sur base de paramètres approximatifs
- Pont sur la rivière Vltava à Prague-Troja de Mott MacDonald s.r.o. (République tchèque)
- Trucs et astuces pour Allplan :
Création d'une coupe associative avec « profondeur de représentation 0 »



Présentation de Scia Engineer 2010 dans toute l'Europe

Ces trois derniers mois, Nemetschek Scia a organisé une série de séminaires en Autriche (Salzburg), en Allemagne (Dortmund), en Belgique (Bruxelles et Namur), aux Pays-Bas (Amhem), en France (Paris et Nancy) et en Suisse (Lausanne). Plus de 500 participants ont été initiés à la nouvelle version de Scia Engineer et ont pu se familiariser aux secrets de la modélisation, de l'analyse et de la conception de structures.



Une attention particulière a été accordée à l'introduction des Eurocodes, aux dernières évolutions dans le domaine de la modélisation des informations du bâtiment (BIM) ainsi qu'aux nombreuses autres innovations, parmi lesquelles la génération de charges de vent 3D et la conception de fondations.

Les séminaires ont été ponctués de témoignages enrichissants de la part de clients et de présentations conduites par des experts universitaires. Cette tournée de présentation devrait se poursuivre ailleurs en Europe.

Lisez notre brochure [Nouveautés de Scia Engineer 2010](#) ou consultez notre [site internet](#) pour plus d'informations.



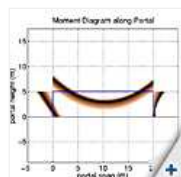
Projet de recherche sur l'analyse par éléments finis sur base de paramètres approximatifs

Dans le cadre d'un consortium avec les instituts de recherche de l'Université de Louvain (Département d'ingénierie mécanique de la K.U.L., le département d'ingénierie structurelle et le Département de science informatiques) et des entreprises partenaires, Scia mène des recherches sur les **paramètres de conception floue** (fuzzy finite element analysis).

La plupart des ingénieurs savent que les paramètres de conception tels que les caractéristiques du sol, les conditions de charge (par exemple le vent) ou les qualités de résistance des matériaux de construction ont une nature probabiliste, qu'ils sont chiffrés en valeurs moyennes et distribués statistiquement. En outre, les ingénieurs ont l'habitude d'appliquer des valeurs moyennes et des coefficients de sécurité aux formules et aux méthodes pour vérifier l'état de service ou les états limites ultimes. L'objectif est de toujours, implicitement ou explicitement, estimer l'effet des incertitudes statistiques dans la conception finale.

Des informations probabilistes objectives sur les paramètres incertains sont souvent absents, surtout au stade précoce de la conception. Le problème est contourné en interprétant la probabilité comme une mesure d'exactitude.

Un modèle d'incertitude est construit en combinant l'expérience personnelle avec des données disponibles. Quand il y a plus d'informations disponibles, l'influence subjective du concepteur diminue. Un ensemble flou diffère d'un ensemble classique, car le contenu n'est pas strictement divisé en membres et non-membres.



Au lieu de cela, un ensemble flou est caractérisé par une fonction d'appartenance (*membership function*), qui indique dans quelle mesure une valeur de paramètre appartient à la collection. Un paramètre avec une valeur d'appartenance égal à zéro ne fait pas partie de l'ensemble ; un paramètre avec une valeur égale à 1 fait partie de l'ensemble.

Pour plus d'information, nous vous invitons à consulter notre [publication sur le site](#).

La figure ci-jointe montre un résultat typique d'un calcul flou, la répartition des moments de flexion le long d'un portail, avec prise en compte de la distribution « fuzzy » de la rigidité dans les assemblages poutre/poteau et poteau/fondation.



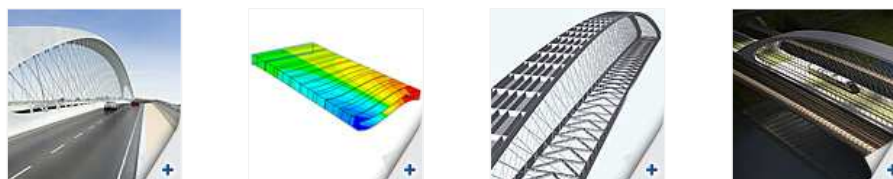
Pont sur la rivière Vltava à Prague-Troja de Mott MacDonald s.r.o. (République tchèque)

A propos de Mott MacDonald s.r.o.

Depuis 1993, Mott MacDonald Praha, filiale tchèque de la multinationale multidisciplinaire Mott MacDonald Ltd, fait partie des entreprises phares du secteur de l'ingénierie sur le marché tchèque. L'entreprise propose des services de conseil aussi bien pour les secteurs public et privé dans divers domaines, notamment le transport, l'énergie, les fonds européens, les ponts, les projets de partenariat public-privé, les services spéciaux, les tunnels, la géotechnique, l'eau et l'environnement.

A propos du projet

Mott MacDonald Praha est le lauréat de la catégorie 3, Travaux publics IAO, du « **Nemetschek Engineering User Contest 2009** ».



Ce projet impressionnant concerne la construction d'un nouveau pont sur la rivière Vltava dans le quartier de Troja, dans le cadre de l'extension du périphérique routier de Prague. La structure présentée, exceptionnelle tant sur le plan architectural que fonctionnel, est le fruit des efforts réalisés par le bureau d'architectes Roman Koucky et de Mott MacDonald, société basée en République tchèque. De nombreux paramètres tels que la structure innovante, l'élanement structurel et la non-linéarité géométrique des crochets, ont nécessité une analyse statique et dynamique détaillées et tenant compte du comportement 3D complexe. L'analyse de la structure a été effectuée non seulement à partir de modèles compliqués d'éléments de dalles tablier, mais également à partir de modèles mathématiques

Galerie de logiciels

Heat Education Museum
CORPUS - Merci à notre client
IMD Raadgevende Ingenieurs
(Pays-Bas).



simplifiés basés sur des solutions analytiques. L'ouvrage a été soumis à des tests de stabilité de flottement, de tremblement, de galop et de détachement tourbillonnaire.

Les modèles 3D du pont ont été créés avec le logiciel Scia Engineer (NEXIS). Un modèle 2D a également servi à établir l'analyse en fonction du temps (TDA) de l'influence du fluage et du retrait. Les analyses globales statiques et dynamiques du modèle de coque 3D du pont ont également été réalisées avec le logiciel. Le modèle en question a aussi servi de base aux contrôles de stabilité aérodynamique. L'analyse du second ordre, y compris des câbles soumis à l'effet de durcissement, a fourni les résultats voulus en matière de comportement des câbles.

Les suspensions du pont ont été modélisées sous forme de câbles en traction seule. Pour chaque câble, un calcul des lignes d'influences a été réalisé pour la mesure de l'impact des charges mobiles. Une matrice de précontrainte a également été assemblée, afin d'illustrer les interactions entre tous les câbles de suspension. Les phases d'assemblage suivantes ont contribué au résultat final : contreventement, extension de la structure du pont, assemblage des barres préfabriquées, etc.

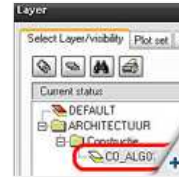
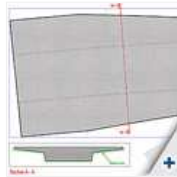
[top](#)

Trucs et astuces pour Allplan : Création d'une coupe associative avec « profondeur de représentation 0 »

Les vues et coupes associatives sont directement liées au modèle 3D. Lorsque **vue** est sélectionnée, les objets 3D sélectionnés sont toujours représentés entièrement, alors que lorsque **coupe** est sélectionné, la représentation est limitée à une **région spécifique** : le **volume de coupe**.



La représentation des éléments coupés dépend en grande partie de l'épaisseur ou de la profondeur de la coupe. A noter également que seuls les objets présents dans la section sont affichés. Il n'est pas possible de créer une **coupe à la profondeur 0**. En effet, elle ne contiendrait aucune donnée puisque les coupes associatives sont basées sur des données 3D. Du fait que l'objet de coupe a toujours une épaisseur, la coupe affiche souvent des « **doubles lignes** » : premièrement les lignes qui représentent les éléments coupés et deuxièmement les bords des éléments visibles. Pour atténuer ces doubles lignes, il convient de réduire la profondeur de la vue. Aucune différence n'apparaîtra à l'impression.



Il existe une autre méthode intéressante. Assurez-vous que les **bords** sont **invisibles** dans la coupe. Pour ce faire, il faut configurer la coupe en question :

1. Fonction « Modifier les propriétés d'une vue/coupe ».
2. Réglez l'état de la coupe sur « Cachées », puis cliquez sur « Déf... ». La fenêtre « Paramètres faces cachées » s'ouvre.
3. Activez l'option « Uniformiser la représentation des arêtes », puis cliquez sur « Layer » et choisissez la layersur laquelle placer les bords.
4. Fermez la fenêtre en cours en appuyant sur « OK » puis cliquez sur « Appliquer » pour appliquer les changements à la coupe.
5. Les lignes d'élévation sont toujours visibles, mais elles disparaîtront après que vous aurez « masqué » la couche sélectionnée.

Le résultat se présente sous la forme d'une coupe associative avec une profondeur d'élévation normale, où seules les lignes des éléments tronqués apparaissent sans être doublées.

[top](#)

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

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 - 2, rue Louis Armand F-92661 Asnières Cedex - Tél. : +33 14 613 47 00 - Fax : +33 32 833 28 69
Scia Group Branche Office - Dörenbergstr. 24 CH-3212 Gurmels - Tél. : +41 26 341 74 11 - Fax : +41 26 341 74 13

Nemetschek Scia - Copyright © 2010 - info@scia-online.com