

ACTUALITÉS

- 
Heures de bureau pendant les fêtes de fin d'année
 - » 24 et 25 décembre + 1er janvier : les bureaux belge et hollandais seront fermés (pas de support)
 - » 26 décembre: bureau hollandais fermé
 - » 31 décembre: bureau belge fermé à 15 h.
- 
 Nous vous recommandons de lire nos livres blancs
 - » **Round-trip Engineering**, pas-à-pas (en anglais)
 - » **Parametric Modelling**, a basic B.I.M. property implemented in SCIA•ESA PT 3D Modeller (en anglais).
 - » **AutoDesign and Parametric Structural Optimisation** Breakthrough technology in SCIA•ESA PT 2008 (en anglais). [Lire...](#)

MISES À JOUR

- 
 Nos clients peuvent télécharger les **Service Pack suivants** à partir de la section **Téléchargements gratuits** de notre site.
 - » **SCIA•ESA PT 2007.1.121**
 - » **ESA-Prima Win 3.100.121**
 - » **Allplan 2006.2_3**

TRAINING

- SCIA•ESA PT**
 - » Formation de base (30, 31 janvier et 1er février 2008)
- Allplan**
 - » Formation de base (28 et 29 janvier 2008)

[Agenda et inscriptions en ligne...](#)

SCIA REND HOMMAGE

"**Carl Friedrich Gauss, le fondateur des mathématiques modernes** naquit il y a 230 ans... Hommage au prince des mathématiques par notre collaborateur Dr. ir. Eduard Hobst" [Lire...](#)



GALERIE

Cher lecteur,

La fin de l'année approche. Le temps passe si vite, qu'il nous ferait presque oublier certaines évolutions.

L'autre jour, une de nos collègues recherchait un article dans les archives des eNews. Elle remarqua que notre édition de décembre 2005 comptait déjà 11 000 lecteurs. Aujourd'hui **ce nombre est passé à 16 000**, ce qui prouve l'intérêt que vous portez aux nouveaux sujets abordés chaque mois.

Avant de commencer la lecture de cette eNews, **toute l'équipe de SCIA vous présente ses meilleurs vœux et vous souhaite de joyeuses fêtes de fin d'année.**

- » **Nouvelles de SCIA : SCIA s'investit davantage dans la modélisation**
- » **Nouveautés : Allplan 2008 BIM**
- » **Le marché : Infrastructures en Inde, 100 milliards de dollars d'investissements attendus**
- » **Le projet gagnant : la passerelle d'Evry, par Schroeder & Associés (L)**
- » **Trucs et astuces : Panneau de charge pour ouvertures dans SCIA•ESA PT**

Nouvelles de SCIA : SCIA s'investit davantage dans la modélisation

La modélisation 3D est l'un des piliers de la technologie SCIA. Cette fonctionnalité est disponible dans un grand nombre d'applications : visualisation, contrôle d'intersection & interférences, import/export de modèles architecturaux, ingénierie d'échange, etc.

Dans la nouvelle version d'Allplan 2008, SCIA a implémenté des extensions basées sur les techniques de la plateforme SCIA•ESA PT (professional technology). Parmi ces extensions : grilles 3D, modélisation volumétrique 3D avec opérations booléennes (union, division, soustraction, intersections), modélisation de forme libre pour les surfaces complexes, technologies de modèle (composants acier & béton), modélisation paramétrique, gestion de versions...



Le domaine d'application de la technologie de modélisation s'élargit, notamment pour détailler le travail structurel et ce, indépendamment du travail effectué par un ingénieur ou un dessinateur. **D'après le concept de B.I.M. (Building Information Modelling), le partage des données du modèle est essentiel pour garantir l'interopérabilité.** Le travail de développement entamé par SCIA couvre l'intégralité de la modélisation structurelle, et met l'accent sur les éléments (acier, béton, aluminium...).

Pour concevoir un modèle d'ingénierie correct, l'ingénieur doit pouvoir manipuler le modèle de travail structurel pour composer le modèle d'analyse en y incluant les détails. La conversion d'un modèle géométrique 3D en un modèle d'analyse nécessite l'intervention d'un ingénieur, notamment pour la reconnaissance des éléments structurels (conversion des données 3D en barres), l'alignement des axes des éléments etc.

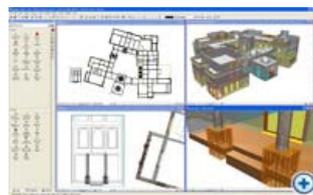
L'utilisation d'un simple modèle analytique généré dans un programme de DAO porte rarement ses fruits. La crédibilité d'un ingénieur ne doit pas dépendre uniquement de la justesse du modèle qu'il crée.

Les besoins de nouvelles fonctions de modélisation pour les logiciels sont évidents.

[▲ top](#)

Nouveautés : Allplan 2008 BIM

Allplan 2008 sera bientôt disponible sur le marché du Benelux.

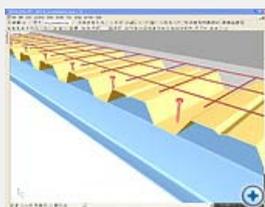
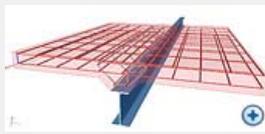
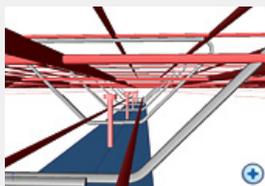


Lors de l'installation, le mot « B.I.M. » apparaît immédiatement. S'agit-il d'une nouveauté ? Comme vous le savez, la **Modélisation de l'Information en Bâtiments (B.I.M.)** a toujours existé dans Allplan.

Le système efficace de gestion de projet permettait déjà de diviser le modèle en différentes disciplines et le gestionnaire de groupes de travail donnait l'occasion aux utilisateurs de travailler à plusieurs sur un même projet. Avec sa nouvelle version, Nemetschek poursuit sa lancée et affirme pleinement son rôle de pionnier.

Quelques innovations viennent appuyer cette philosophie.

Conception composite de poutre acier-béton et dalle dans SCIA•ESA PT



Grâce à la **structure** et au module de **gestion de surface**, la gestion du modèle et les surfaces de référence sont améliorées. La subdivision par hiérarchie simplifie le regroupement des éléments de construction et la gestion des profils et des vues.

Si le format **IFC2x3** (format neutre destiné à l'interopérabilité entre différents logiciels) vous est familier, vous y trouverez certainement des ressemblances. Toutefois, Allplan prend une longueur d'avance en incluant quelques niveaux supplémentaires, sans pour autant contraindre l'utilisateur à changer sa méthode de travail. La structure traditionnelle de couches et de groupes reste disponible.

Allplan 2008 **gère totalement le format PDF**. A la suite d'un partenariat stratégique avec Adobe, les bibliothèques PDF originales ont été implémentées dans la nouvelle version, ce qui permet de générer (exporter) et de lire le contenu 2D et 3D des fichiers PDF. Désormais, l'utilisation des données de fabricants (données techniques au format digital) dans votre modèle est simplifiée.

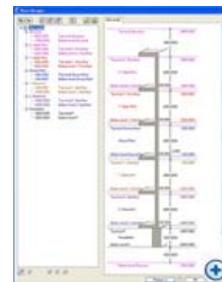
Nous avons également centré nos efforts sur l'interface utilisateur. L'**interface graphique utilisateur** a reçu une touche de modernité et toutes les fonctions ont été réorganisées de manière ergonomique en **panneaux**.

D'importantes modifications ont aussi été apportées au niveau de l'ingénierie. Hormis les fonctions de ferrailage du modèle de portique standard avec vues et sections liées, l'utilisateur peut aussi **positionner directement le ferrailage dans le modèle architectural**. Des fonctions supplémentaires ont été ajoutées au module Elévations associatives. Elles gèrent l'implémentation des modifications dans le modèle architectural et dans le ferrailage de manière plus conviviale et mieux organisée.

La version 2008 est avant tout conçue pour l'utilisateur : elle comprend 2D, 2,5D et 3D sous une approche orientée objets... Allplan offre la solution, mais laisse le choix à l'utilisateur.



Structure



Gestion de surface

De nombreuses innovations sont à découvrir dans Allplan 2008 BIM.

▲ top

SCIA USER CONTEST



SCIA Quick Poll

What should we add more to this website?

- References
- Software files
- Tutorials
- Movies

Vote

[View Results](#)

Infrastructures en Inde : 100 milliards de dollars d'investissements attendus

Le cabinet Ernst and Young a estimé à **100 milliards de dollars le montant des investissements en Inde, dans les cinq prochaines années ; pour ses infrastructures routières, aéroportuaires, portuaires ou électriques, toutes dans un état déplorable.**

"Nous prévoyons que le montant des investissements privés dans les projets d'infrastructures dépasse la barre des 4.000 milliards de roupies (100 milliards de dollars) dans les cinq prochaines années" a indiqué Kuljit Singh de la filiale indienne du cabinet de conseil.

Selon le cabinet Ernst and Young, les investissements dans les transports routiers et ferroviaires, les réseaux de distribution d'eau, l'énergie, les ports ou les aéroports devraient représenter 9 % de la production nationale de richesses d'ici à 2012 contre seulement 5 % actuellement.

De son côté, le Premier ministre Manmohan Singh a maintes fois reconnu que les infrastructures du pays étaient dans un état lamentable. Surtout si on les compare à celles de la Chine ou de pays d'Asie du Sud-Est.

A titre d'exemples,

- il n'y a pas vraiment d'autoroutes en Inde, mais quelques bonnes routes à quatre voies,
- l'aéroport international de New Delhi n'a pas été rénové depuis des années et ses pistes sont totalement saturées.



A titre d'exemples,

Le projet gagnant : la passerelle d'Evry, par Schroeder & Associés (L)



A propos de Schroeder & Associés

Fondée en 1961, l'entreprise est active dans tous les domaines de l'industrie de la construction, de l'ingénierie civile et des infrastructures, ainsi que dans d'autres domaines apparentés.

Le bureau d'ingénierie **Schroeder & Associés** propose de nombreux services et compte plus de 190 personnes, parmi elles des ingénieurs, des professeurs, des ingénieurs techniciens, des concepteurs et du personnel administratif.

Le Projet

Le projet consiste à **reconstruire une passerelle piétonne dans la ville d'Evry (Luxembourg)**. La passerelle relie la "place des Miroirs" au quartier des Pyramides.

La passerelle en acier crée un volume qui « enveloppe » les piétons.

La structure porteuse de ce pont se compose d'une série de diaphragmes reliés par 4 tubes ronds en forme d'hélice. Elle est longue de 62 m et large de 3 m, et repose sur 3 ouvertures avec des portées de 24,4 m, 26,3 m et 11,3 m. Les poteaux intermédiaires en X sont constitués de sections carrées en acier. L'ensemble de la structure se compose de 55 tonnes d'acier S355.

La modélisation et l'analyse statique de la structure principale ont été réalisées à partir d'un modèle global d'éléments finis dans les logiciels **SCIA•ESA PT et ESA-Prima Win**. Le modèle englobe la structure porteuse de la passerelle avec les poteaux intermédiaires en X, et tient compte des caractéristiques des appuis.

Le travail de géométrie est l'œuvre de "**DVVD ingénieurs architectes designers**" (www.dvvd.fr), et a été élaboré à l'aide d'AutoCAD. La structure filaire 3D a été recapturée au format DWG dans SCIA•ESA PT. La vérification aux états limites ultimes de l'assemblage a été réalisée grâce à une analyse élastique globale suivant les Eurocodes. Une analyse de stabilité globale a également été réalisée sur base de certaines combinaisons pour vérifier les diaphragmes et les portiques.

Le logiciel ESA-Prima Win a été utilisé pour l'analyse temporaire du comportement dynamique. Les 6 premiers modes propres ont été calculés, les suivants ont des fréquences propres supérieures à celle du mouvement des piétons (> 4 Hz). L'évaluation de la réponse à l'accélération est basée sur la norme ISO 2631-1, avec une valeur effective de



▲ top

l'accélération, p.ex. sur base d'une accélération moyenne dans un intervalle de temps donné. Cette réaction est limitée à 0,9 m/s², aussi bien pour un seul piéton que pour un groupe de six piétons traversant la passerelle au pas ou en courant.



La charge dynamique a été modélisée par une charge oscillante correspondant à la marche d'un piéton (d'après Fourier), pendant le laps de temps théorique de la traversée de la passerelle. Les modes propres de la passerelle restreignent l'analyse à un pas avec une fréquence de 2,9 Hz (deuxième mode) et d'une durée de traversée avec une fréquence en courant de 3,75 Hz (cinquième mode). Les résultats de l'analyse indiquent un comportement dynamique acceptable. Ainsi, l'utilisation de renforts ou d'amortisseurs n'est pas envisagée.

Les fonctions de modélisation de SCIA•ESA PT (notamment l'import d'une définition filaire en 3D au format DWG et les sections variables de barre) ont participé au succès de la conception et du calcul.

Nous vous recommandons vivement la lecture de l'historique du projet avec les détails techniques dans le SCIA User Contest book 2007 aux pages 68 et 69. Vous pouvez également commander un exemplaire imprimé de ce livret.

Note du Jury

"L'esthétique et les techniques utilisées dans ce projet constituent un équilibre magnifique. Nous avons trouvé la conception originale, surtout avec les effets de torsion tout en conservant un contrôle dynamique adéquat".

Autres projets nominés dans la catégorie 3 « Travaux Publics IAO » :

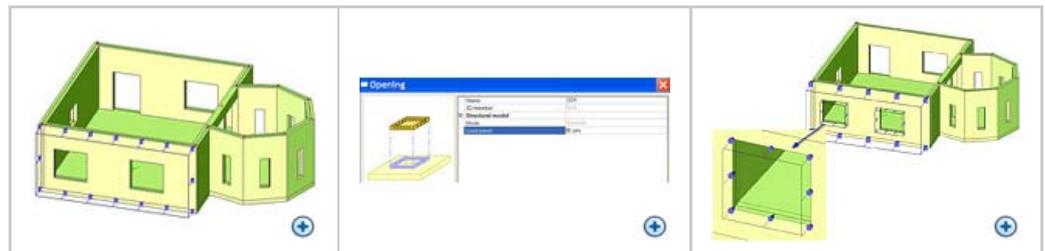


▲ top

Panneau de charge pour ouvertures dans SCIA•ESA PT

L'option **Ouvertures** dans SCIA•ESA PT se trouve dans le menu **Composants 2D**.

Dans les versions précédentes, les cas de charge appliqués sur un composant 2D étaient limités aux éléments du maillage de la plaque.



Pourtant, dans la plupart des cas, la force sera de préférence transférée aux bords de l'ouverture. Prenons l'exemple d'une fenêtre ou d'une ouverture de porte.

Pour que ce transfert de force soit possible, SCIA a ajouté une option dans les propriétés d'une ouverture : le **panneau de charge**.

Les panneaux sont des variantes des charges surfaciques. Si une surface comportant des ouvertures est soumise à une force donnée et conçue pour y résister, la charge surfacique sera alors recalculée aux ouvertures en tant que charges réparties aux bords de l'ouverture.

Trucs et astuces : archives



▲ top

A propos de cette eNews de SCIA

- » Si l'adresse à laquelle nous avons envoyé cette eNews est incorrecte ou dépassée, merci de bien vouloir nous faire parvenir votre adresse e-mail la plus récente.
- » Si vous souhaitez vous désabonner de notre 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 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 SA Branche Office - Dürenbergstr. 24 - CH-3212 Gurmels Tél: +41 26 341 74 11 - Fax: +41 26 341 74 13
	Copyright © 2007 - info@scia-online.com SCIA International est membre du groupe Nemetschek 