



e News

NL FR EN DE CZ

Février 2008

ACTUALITÉS

[<version imprimable>](#)

Cher lecteur,

Il est temps de mettre en pratique les bonnes résolutions que nous avons prises pour cette nouvelle année.

Tout d'abord, nous allons voir l'importance que revêt l'**interopérabilité** dans la **modélisation des informations du bâtiment (BIM)**. Ensuite, nous sommes ravis de vous informer de la disponibilité de la nouvelle version de **SCIA•Steel 2007 – Service Pack 1**. Vous aurez également l'occasion de découvrir le projet final d'une étudiante de l'université KaHo Sint-Lieven (Belgique), qui a décroché le **premier prix** grâce à son projet impressionnant, dont les calculs ont été réalisés à l'aide de **SCIA•ESA PT**.

Nous vous souhaitons une agréable lecture.

- » [L'interopérabilité, un impératif incontournable pour la modélisation des informations du bâtiment \(BIM\)](#)
- » [Nouveautés : SCIA.Steel 2007 Service Pack 1 est disponible](#)
- » [Le marché : la construction en France – la croissance s'annonce plus modérée en 2008](#)
- » [Calcul d'un pont en béton précontraint dans SCIA•ESA PT](#)
- » [Trucs et astuces : tracé d'un polygone 3D à l'aide d'Allplan](#)

L'interopérabilité, un impératif incontournable pour la modélisation des informations du bâtiment (BIM)

Un projet de construction implique toujours de nombreux acteurs, tels que des architectes, des ingénieurs, des sous-traitants, les pouvoirs publics et des fournisseurs, entre lesquels circulent souvent des informations redondantes et s'effectuent des transferts de données multiples (conception, détails, métrés, etc.).

Le partage numérique de données procure un gain d'efficacité et une amélioration de la qualité de ces échanges.

Il existe différents niveaux d'interopérabilité.

- Le premier niveau consiste à permettre aux utilisateurs **d'exporter et d'importer des données dans leur application logicielle**. Par exemple, une application DAO (plans de ferrailage) doit pouvoir lire les données calculées par un logiciel IAO (armatures nécessaires sous la forme d'éléments structurels).
- Le deuxième niveau doit permettre l'**utilisation de formats d'échange standard**, afin que les utilisateurs puissent lire et écrire les données avec un large éventail de programmes. La technologie d'échange du standard IFC (Industry Foundation Classes) doit alors être envisagée.
- Le niveau le plus avancé consiste en un **lien direct entre différentes applications logicielles** : les données, y compris la logique d'application, sont partagées entre au moins deux programmes. Citons, à titre d'exemple, l'ingénierie d'échange, qui implique le partage d'un modèle structurel entre les programmes IAO et DAO.



SCIA propose ces trois niveaux d'interopérabilité à ses utilisateurs. En fonction du degré de complexité du logiciels tiers (comme AutoCAD, Revit, Tekla, Allplan, etc.), SCIA assure le meilleur échange de données possible.

Pour faciliter les flux de données et de documents, SCIA propose, avec think project!, une plate-forme Internet qui améliore les processus de travail de l'entreprise en allant au-delà des possibilités offertes par ses différents systèmes informatiques.

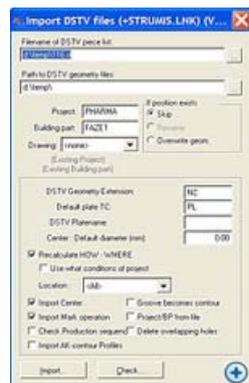
Le conseil de SCIA : l'interopérabilité est une des principales raisons qui doivent vous inciter à opter pour la technologie BIM.

[▲ top](#)

Nouveautés : SCIA.Steel 2007 Service Pack 1 est disponible

SCIA.Steel entame la nouvelle année avec la sortie de SCIA.Steel 2007 – Service Pack 1 (version 9.0). Cette version contient de nouvelles fonctionnalités extrêmement utiles pour vos tâches quotidiennes.

Voici un bref aperçu des améliorations et des modifications apportées au programme :



Importation DSTV (tous les modules)

La routine de transfert des noms des matériaux dans le fichier importé dans SCIA.Steel offre plus de souplesse. Dans certains cas, l'utilisateur pourra choisir le matériau requis, alors qu'auparavant, celui-ci était toujours déterminé par le programme.

Importation NC DSTV (tous les modules)

L'importation de plaques aux contours composés de profils découpés (options 't' et 'w' dans le fichier DSTV) est à présent prise en charge.

Importation et exportation de listes de matériaux DAO

Les utilisateurs constateront également que l'importation et l'exportation des traitements de surface s'exécutent désormais sur la base de l'abréviation, et non plus de la description. Tenez compte de ce changement lorsque vous recevrez des données d'une liste de matériaux DAO provenant de tiers.



Module d'approvisionnement

Réservation/Entrée de pièces en stock : la structure de la fenêtre de réservation/d'entrée de pièces en stock a changé. Des champs supplémentaires, qui peuvent être complétés dès la

Suite à notre croissance continue, nous avons de nouveaux postes vacants : **Ingénieur projet et Directeur régional de ventes**. **Si vous êtes intéressé(e), consultez notre rubrique Carrières & Emplois**

Nous vous recommandons de lire nos livres blancs

- » [AutoDesign and Parametric Structural Optimisation](#) Breakthrough technology in SCIA•ESA PT 2008 (en anglais).
- » [La philosophie ODA dans la pratique](#) (pdf) en Anglais [Lire...](#)

EVÉNEMENTS

SCIA participe à la foire "**Build-IT, Batibouw**" à Bruxelles les 28 et 29 février et le 1er mars. [Lire...](#)

La nouvelle version de **Allplan Engineering 2008** sera présentée le 4 mars ! Prenez-en bonne note, plus d'informations seront communiquées ultérieurement sur notre site.

MISES À JOUR

Nos clients peuvent télécharger les nouveaux **Service Pack suivants** à partir de la section **Téléchargements gratuits** de notre site.

- » [SCIA•ESA PT 2007.1.170](#)
- » [ESA-Prima Win 3.100.170](#)
- » [Allplan 2006.2_3](#)

» [SCIA•Steel 2007 SP1](#)
Nos clients peuvent télécharger cette version dans la **section protégée** de notre site.

TRAINING

» [SCIA•ESA PT](#)
Dynamique (18 février 2008)
Calcul de structures métalliques (21 & 22 février 2008)
Atelier béton (26 février 2008)

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

GALERIE

» [Ingénierie d'échange](#) entre SCIA•ESA PT et Allplan. **Tous nos remerciements à notre partenaire Sigma Projekt (HR)**

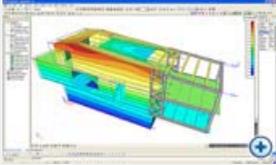




commande, y ont été ajoutés.

Les opérations de réservation/d'entrée d'éléments en stock sont désormais protégées à l'aide de nouveaux droits d'utilisateur.

Lors de leur exécution, seule la licence logicielle était vérifiée dans les précédentes versions. Désormais, deux critères sont examinés lors de l'ajout/du prélèvement d'éléments dans le stock : la détention d'une licence et le droit d'importation/exportation. La procédure de mise à niveau du Service Pack 1 est conçue de sorte que tous les utilisateurs se voient automatiquement accorder le droit d'exécuter des réservations/entrées de pièces en stock, afin de ne pas compromettre le bon fonctionnement de l'application.



User	User name	Code	Libraries	Database tools	Preferences	Delete Project	Report Edit	Material library	Positions Edit	Stock (Book in/Book out)
SCIA	SCIA	B	<input checked="" type="checkbox"/>							

Vous pouvez [télécharger le Service Pack 1 de SCIA.Steel 2007](#) (version 9.0) sur notre site Web.

Si vous disposez d'un contrat de maintenance mais que vous n'avez pas de nom d'utilisateur et de mot de passe, [cliquez ici](#) pour les obtenir.

Remarque : Le Service Pack 1 de SCIA.Steel 2007 (version 9.0) ne peut être installé que si SCIA.Steel 2007 (version 9.0 ou ultérieure) est déjà installé sur votre ordinateur. Si vous avez des questions, vous pouvez prendre contact avec l'équipe de support CIM, au numéro +32 13 35 03 20.

[▲ top](#)

Le marché : la construction en France – la croissance s'annonce plus modérée en 2008

D'après les chiffres annoncés par le ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables, **le secteur de la construction a connu une forte hausse de l'activité en 2007, avec un chiffre d'affaires total de 171 milliards d'euros**, soit une augmentation de 4,3 % par rapport à 2006. En 2008, la croissance devrait être plus modérée.



Judi dernier, le Ministre a salué la poursuite de la croissance dans le secteur de la construction en 2007.

Dans son communiqué officiel, le Ministre a déclaré que « selon les résultats de l'étude, le secteur a affiché un **taux de croissance de 4,3 %**, c'est-à-dire deux fois plus élevé que celui de l'économie globale, et a permis la **création de 60 000 nouveaux emplois**. Les hôpitaux, les bureaux et les commandes des collectivités locales constituent les marchés les plus dynamiques. » Le secteur de la construction français représente au total 10 % de la production nationale.

Ce sont les travaux publics qui se classent au premier rang, avec une croissance de 7,3 % en 2007 par rapport à 2006 et un chiffre d'affaires de 35,9 milliards d'euros. Le bâtiment s'est également bien porté puisqu'il a affiché une hausse de 3,5 %, atteignant un chiffre d'affaires de 127,8 milliards d'euros. Toujours d'après le Ministre, cette croissance « bénéficie essentiellement de la vitalité des investissements des collectivités locales (+ 8 %), des entreprises privées (+ 7 %) et des sociétés de construction d'autoroutes (+ 19,5 %). »

Une année 2008 moins favorable

Cette tendance à la hausse pourrait se poursuivre en 2008, mais avec un taux de croissance plus modéré, compris entre 2,1 et 3,2 %. De même, le nombre d'emplois créés devrait être limité entre 22 000 et 41 000 (+1,4 à 2,5 %). Comme l'a expliqué le Directeur des affaires économiques et internationales du ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables, « **en 2008, le rythme de la croissance devrait être moins soutenu** ».

[▲ top](#)

Calculs d'un pont en béton précontraint dans SCIA•ESA PT



Chaque année, lors de la « Journée du Béton », le **Groupe Belge du Béton**, décerne deux « prix d'étude ». **Dans la catégorie « Hautes écoles », le prix a été attribué à Kim van Tittelboom (KaHo Sint-Lieven, Belgique) pour son travail « Calcul d'un pont en béton précontraint ».**

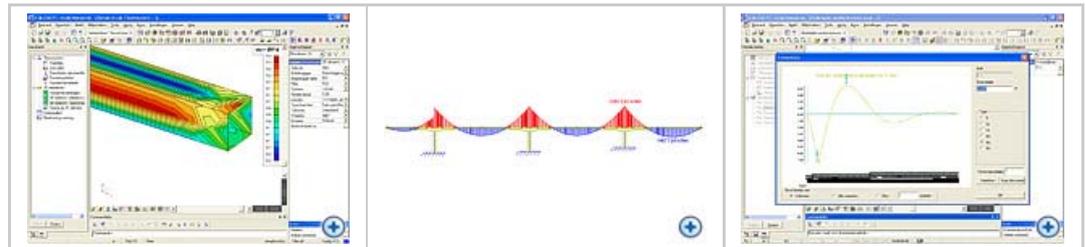
L'étudiante a opté pour le logiciel SCIA « SCIA•ESA PT » afin d'effectuer ses calculs.

Résumé de l'étude

Ce projet final consiste à recalculer la conception non approuvée du **deuxième pont de l'Escaut à Temse (Belgique)**. **La structure hyperstatique se compose de six tubes de béton précontraint reliés entre eux.**

Lors de la première phase, les actions auxquelles est soumis le pont routier ont été déterminées par l'application des codes NBN B 03-101 (Actions sur les constructions – ponts – routes) et NBN B 03-002 (Actions du vent sur les constructions). Ensuite, le tube le plus fortement sollicité a été identifié. La méthode des éléments finis (SCIA•ESA PT) et la méthode de Bares-Massonet ont été appliquées pour comparer les résultats.

La position la plus défavorable du convoi a été obtenue par l'analyse des lignes d'influence. Ces dernières ont été déterminées par SCIA•ESA PT.



Après avoir déterminé les charges sur le tube le plus sollicité, les combinaisons ont été déterminées et la courbe enveloppe des moments a été dessinée. Les structures précontraintes ont été calculées à l'état limite de service. Une combinaison d'actions rare a été utilisée.

Il s'agissait ensuite de définir la disposition des câbles précontraints. Celle-ci devait refléter le plus possible la forme de la courbe enveloppe des moments et empêcher le dépassement des contraintes admissibles de l'ouvrage. Une fois les contraintes de la structure calculées, les pertes de précontrainte immédiates et dans le temps ont été prises en

SCIA USER CONTEST



Votre exemplaire gratuit du livre du USER CONTEST book 2007

SCIA Quick Poll

What should we add more to this website?

- References
- Software files
- Tutorials
- Movies

[View Results](#)

compte.

Les effets de la précontrainte sur la structure hyperstatique ont pu être déterminés à l'aide de deux méthodes : d'une part, par l'application d'actions extérieures à la structure et, d'autre part, par l'emploi du module de précontrainte de SCIA•ESA PT. Les résultats obtenus à l'aide de ces deux méthodes ont été comparés.

La phase suivante consistait à vérifier la résistance de la structure en termes de rupture par flexion et par effort tranchant.

Au terme de ces calculs généraux, deux parties structurelles ont été examinées en détail. Un calcul de bloc d'ancrage a été réalisé. Pour l'étude de la zone d'ancrage, l'analogie de la « poutre courte » et la méthode des prismes symétriques équivalents ont été utilisées.



Le second détail de la conception a porté sur l'examen des jonctions entre les poutres en porte-à-faux et les parties centrales. Il a fallu déterminer le ferrailage nécessaire pour transférer les efforts de traction dans la zone d'ancrage ainsi que pour permettre l'action de la console entre ces deux éléments. Un modèle de portique avec éléments en traction/pression a été utilisé pour le dimensionnement de la console. Après avoir déterminé la quantité d'armatures nécessaires à proximité de la jonction, le plan de ferrailage a été dessiné.

▲ top

Trucs et astuces : tracé d'un polygone 3D à l'aide d'Allplan

Cette astuce montre comment tracer un polygone 3D à l'aide d'Allplan. Grâce à un polygone 3D, vous pouvez modéliser des volumes complexes comme des toits à double courbure, des rails ou un escalier en colimaçon.

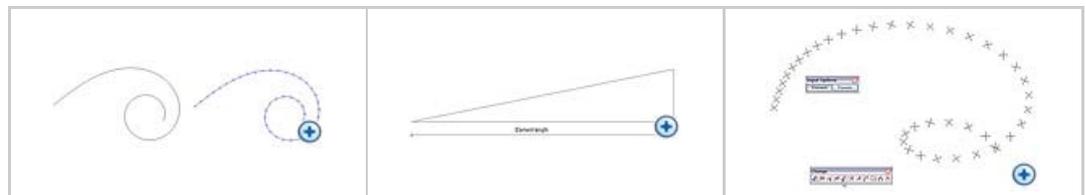
Étape 1. Commencez par dessiner la vue supérieure du polygone 3D en deux dimensions. Pour ce faire, utilisez les fonctions 2D par défaut : ligne, cercle, polygone, clothoïde, etc.

Étape 2. Divisez le polygone 2D en différents éléments à l'aide de la fonction de division de l'élément, accessible dans le module Site plan.

Étape 3. À l'aide de la fonction de mesure (Ctrl+Alt+M), affichez la longueur d'un élément du polygone 2D.

Étape 4. Cette longueur va permettre de dessiner le profil de la pente.

Étape 5. À l'aide de la fonction de modification de la hauteur du point dans le module Site plan, vous pouvez modifier la hauteur des points en fonction du profil de la pente.



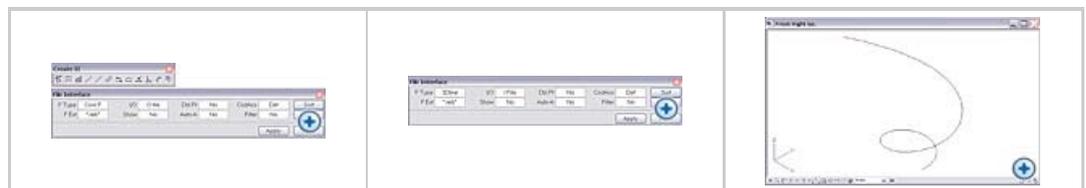
Étape 2

Étape 4

Étape 5

Étape 6. Pour placer ces points 3D dans un polygone tridimensionnel, vous devez d'abord les exporter à l'aide de la fonction « File interface » du module d'aperçu. Les paramètres suivants sont utilisés :

Étape 7. Pour que les coordonnées 3D soient lues comme un polygone 3D, vous devez utiliser la fonction « File interface » du modèle de terrain numérique, en appliquant les paramètres suivants :



Étape 6

Étape 7

Résultat

Vous obtenez pour résultat un polygone 3D.

Il est possible d'utiliser ce polygone 3D comme tracé pour l'extrusion d'un volume à partir de polygones.

▲ top

À 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

