



NL FR EN DE CZ



Avril 2006

<version imprimable>

**ACTUALITÉS**

- ▶ Nos clients s'entraident. Participez et faites du **Forum SCIA** une grande réussite ! **Enregistrez-vous dès aujourd'hui.**
- ▶ Veuillez noter que le Bureau belge, **de même que le service d'assistance**, seront fermés le 25 et le 26 mai (jour de l'Ascension).
- ▶ **Nouvelle version** : SCIA.ESA PT 5.2.318 et ESA-Prima Win 3.70.318 disponibles sur **notre site dans la section sécurisée**

**EVÉNEMENTS**

- ▶ **Belgique**
  - » SCIA organise des **journées d'initiation GRATUITE** aux logiciels de conception en avril 2006 ... **lire**

**TRAINING**

- ▶ Le 18 avril 2006, SCIA organise un cours "**Atelier béton**" avec SCIA.ESA PT à Herk-de-Stad (B). **Calendrier...**
- ▶ La prochaine formation SCIA.ESA PT, "**Eléments finis**" aura lieu à Herk-de-Stad (B) le 21 avril 2006. **Calendrier...**

**JOBS**

- ▶ SCIA est **une entreprise innovante** en pleine expansion. Nous sommes constamment à la recherche de collaborateurs en quête de résultats et d'une **carrière pleine de défis**. Si vous êtes intéressé, veuillez remplir **le formulaire de candidature en ligne**, en justifiant votre motivation.



Par ailleurs, SCIA encourage vivement **les candidatures spontanées**.

**GALERIE**

- ▶ Conception d'un magasin avec **Allplan Architecture**

**Cher lecteur,**

L'hiver n'a que trop duré. Alors que le printemps est bientôt là, nous vous proposons une série d'articles passionnants : il y a la coopération entre SCIA et Arcelor, ou encore le fait que la Chine désire construire pas moins de 40 nouveaux aéroports dans les 4 prochaines années... Tant que les chinois laissent l'espace aérien suffisant aux cloches de Pâques, nous n'y voyons d'ailleurs aucune objection...

Nous vous souhaitons une bonne lecture !

- » **Nouvelles de SCIA** : Arcelor et SCIA s'associent pour la performance et l'innovation
- » **Nouveautés** : Phases de construction linéaires et non linéaires dans SCIA ESA PT 5.2
- » **Le Marché** : La Chine, 40 aéroports en plus d'ici 2010
- » **Projets clients** : Bassins d'aération de la station d'épuration de Pierre-Bénite
- » **Trucs et astuces** : Support en ligne, consultation des "tickets"

**Arcelor et SCIA s'associent pour la performance et l'innovation**

Les services commerciaux d'Arcelor ([www.asc.arcelor.com](http://www.asc.arcelor.com)) accordent une grande importance à l'innovation pour l'emploi de l'acier dans le secteur de la construction. De nouvelles méthodes efficaces pour la construction de planchers, de structures porteuses de bâtiments, de grandes portées... sont désormais permises grâce à l'acier de haute qualité.



La coopération stratégique avec SCIA se traduit par **de nouveaux produits et services**.

**Arcelor propose un excellent logiciel de prédimensionnement, gratuit et disponible sur son site Internet.** Il permet de prédimensionner rapidement des éléments de construction (poutre ou colonne) comme les **ACB** (Arcelor Cellular Beams, poutres alvéolaires) ou les poutres et poteaux mixtes **PMX/CCD** (acier et béton). L'intégration du logiciel de dimensionnement d'Arcelor à l'environnement général de conception de SCIA (SCIA ESA PT) offre un avantage évident : en effet, le concepteur peut immédiatement comparer plusieurs options telles que l'utilisation de profils standard en acier, en béton armé, en béton précontraint, mixtes acier-béton ou acier spécial.



Arcelor et SCIA défendent un recours approprié à l'acier en donnant aux utilisateurs toutes les informations nécessaires pour en exploiter les capacités porteuses, la résistance au feu et le rapport qualité prix.

Les deux entreprises comptent ainsi promouvoir conjointement leurs produits et technologies à l'attention d'un public plus vaste.

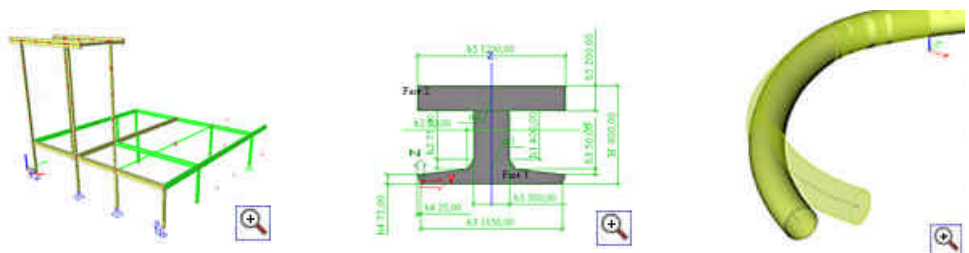
▲ top

**Phases de construction linéaires et non linéaires dans SCIA ESA PT 5.2**

Les **phases de construction linéaires** ont été mises au point pour les projets de **précontrainte** dans ESA-Prima Win.

L'utilisateur peut concevoir une structure (même en acier !) pour les phases de construction et de service, et modéliser de la sorte le cycle de vie complet d'une structure.

**Le module permet d'ajouter ou supprimer des appuis, des éléments 1D et des câbles.** Pour chaque phase de construction, il est possible de définir des coefficients de sécurité pour les cas de charge permanents et variables, y compris pour la précontrainte, ce qui donne une plage importante de contraintes, d'efforts, de déformations et de réactions min/max. En outre, l'utilisateur peut modifier les sections en ajoutant des matériaux coulés (béton) ou installés (acier, bois ou autre) lors de la phase de construction. Ainsi par exemple, ce module permet de modéliser sans difficulté un pont composé de béton et d'acier. Le module se base sur la superposition (linéarisation) des cas de charge. De cette manière, l'utilisateur peut facilement contrôler les résultats en ajoutant ou en supprimant des cas de charges individuels.



Les **phases de construction non linéaires** ont été conçues pour le projet **PIPFAS** dans SCIA.ESA PT. Il permet de calculer les tensions, les efforts et les déformations dans les pipelines au cours des différentes phases à analyser. **Avec un modèle qui comporte des phases de construction non linéaire, vous calculez en fait un cas de**



**charge qui varie en fonction des différentes phases.** L'historique de la phase précédente (c.-à-d. la structure déformée, les efforts internes) est prise en compte pour le calcul de la nouvelle phase de construction. Le module fait appel à la théorie du second ordre de Newton-Raphson avec de grandes déformations de flexion dans la structure. Ce modèle collabore avec la non-linéarité physique et géométrique de SCIA.ESA PT. Certains types de non-linéarités particulières peuvent être pris en compte, comme les appuis répartis ou ponctuels non-linéaires du second ordre, l'appui de type ressort non linéaire sur le sol, les éléments tendus ou en compression. La définition de ces phases s'effectue de la même manière et avec les mêmes boîtes de dialogue que les phases de construction linéaires.

Lors du calcul, des combinaisons non linéaires sont générées, chacune représentant une phase de construction. L'utilisateur peut examiner les résultats dans les menus ESA standards. Les efforts totaux, les positions absolues des éléments, les déformations relatives (c.-à-d. basées sur la phase précédente), les réactions des appuis ponctuels ou répartis, le sol flexible, peuvent être analysés par phase ou sous forme de graphique et/ou tabulaire.

[▲ top](#)

## La Chine, 40 aéroports en plus d'ici 2010

**Selon le journal China Daily, la Chine va investir 17,4 milliards de dollars dans ses infrastructures aéroportuaires au cours des cinq prochaines années, et construire une quarantaine d'aéroports pour répondre à la forte croissance du trafic aérien.**

Le nombre d'aéroports devrait ainsi passer de 142 actuellement à 186 d'ici 2010, selon Gao Hongfeng, vice-ministre de l'aviation civile, cité par le quotidien d'Etat. L'investissement prévu au cours des cinq prochaines années dépasse les sommes consacrées aux infrastructures aériennes pendant les quinze dernières années, qui se sont montées à 14,9 milliards de dollars entre 1990 et 2005.



Aéroport de Xian Xianyang



Aéroport international de Macao



Aéroport de Guangzhou Baiyun

Cet effort vise notamment à faire face à l'augmentation du trafic prévue à l'occasion de l'exposition universelle de Shanghai en 2010, où quelque 70 millions de visiteurs sont attendus, note le journal.

[▲ top](#)

## Projets : Bassins d'aération de la station d'épuration de Pierre-Bénite

L'équipe IOA est pluridisciplinaire. Elle compte 30 personnes aux diverses compétences, permettant à IOA de s'impliquer dans différents domaines.



**IOA regroupe quatre métiers :**

- maîtrise d'œuvre complète ou assistance technique au maître d'œuvre,
- assistance à la maîtrise d'ouvrage (assistance technique en phase de conception et de réalisation),
- laboratoire, expertise, ingénierie et
- bureau d'études

### Projet

Extension et modernisation d'une station d'épuration des eaux afin d'atteindre une capacité de fonctionnement d'un million équivalents-habitant en 2006.

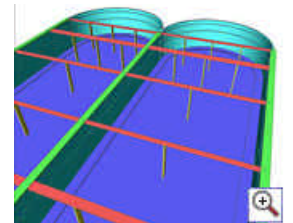
### Mission IOA

Etudes d'exécution du béton armé et du béton précontraint des chenaux d'aération

**Supervision :** Le Grand Lyon

**Gestion de projet :** HB Architecte et Michel Lassagne Béture Cérec

**Entrepreneurs :** Stereau - GFC Construction



### Description du projet

Quatre chenaux d'aération de 30.000 m<sup>3</sup> chacun groupés deux par deux (dimensions 110 m de long x 70 m de large x 10,5 m de haut pour chaque paire) avec précontrainte longitudinale par post-tension des voiles droits et des tirants supérieurs.

### Dimensions

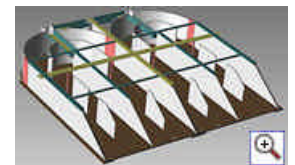
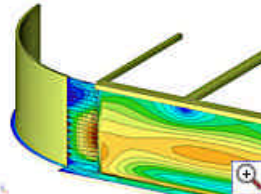
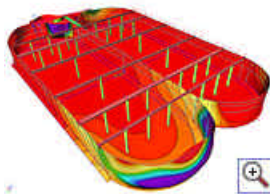
Epaisseur des voiles droits extérieurs : 57 cm

Epaisseur du voile central : 65 cm

Epaisseur des semelles filantes sous les voiles principaux : 40 cm sous les voiles extérieurs et 50 cm sous le voile central.

Epaisseur des radiers minces intérieurs : 20 cm

Voiles coulés en une seule levée ; radiers par plot de 400 m<sup>2</sup>.



### Quantités principales

Béton : 11500 m<sup>3</sup>

Ferraillage : 1520 tonnes

### Economies réalisées en quantités par rapport à l'avant-projet

Béton : 726 m<sup>3</sup> par bassin

Ferraillage : 59 tonnes par bassin

**Utilisation de deux modèles différents :**

- un modèle entièrement en éléments coques pour la détermination des efforts internes dans les parties droites

- un modèle raffiné localement pour prendre en compte les excentricités entre deux parois et la diffusion de la post-tension dans ces parois. Les efforts internes fournis par le programme ont pu ensuite être exploités pour en déduire le renforcement nécessaire en termes d'armatures dans ces zones.

Le logiciel **ESA-PRIMA Win** a été utilisé pour la réalisation de ce projet.

[▲ top](#)

## Trucs et astuces : Support en ligne, consultation des "tickets"

En tant que client enregistré, vous pouvez vérifier en ligne le statut de vos tickets en utilisant notre site web [www.scia-online.com](http://www.scia-online.com).

Sur le site web, consultez **Support > Support en ligne**



Sur la page Support, vous trouverez les options **Consulter mes tickets** et **Créer un nouveau ticket**.

**Consulter mes tickets** permet de visualiser un aperçu de toutes vos requêtes envoyées et de leur statut. **Créer un nouveau ticket** permet de poser une nouvelle question via le site web du support technique. Vous pouvez aussi ajouter plusieurs pièces jointes, comme par exemple des fichiers projets.

**Téléchargements** ▼

- ▶ **Téléchargements gratuits**
- ▶ **Téléchargements protégés**
- ▶ **Service Packs / Mises à jour**
- ▶ **Demande de mot de passe** (pour clients avec maintenance)

**Support Tickets** ▼

- ▶ **Consulter mes tickets**
- ▶ **Créer un nouveau ticket**

En général, les requêtes transmises via le site ou par e-mail qui comprennent des fichiers projet sont résolues plus rapidement que celles créées via le téléphone. En effet, après un appel téléphonique, il faut encore envoyer le fichier projet. Par conséquent, le Support technique préconise l'utilisation du site web ou de l'e-mail comme outils prioritaires pour la soumission de problème.

Nous rappelons que ces services ne sont disponibles que pour les clients enregistrés. Les clients n'ayant pas encore leur nom d'utilisateur et leur mot de passe pour le site peuvent en faire la demande via l'option **Demande de mot de passe** dans la section **Téléchargements** de la page d'accueil.

[▲ 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 (0) 13/55.17.75 - Fax: +32 (0) 13/55.41.75
	SCIA Sarl - Centre d'Affaires - 10, Rue du Château - F-59100 Roubaix - Tél: (+33) 3.28.33.28.67 - Fax: (+33) 3.28.33.28.69
	SCIA Maps S.A. - Avenue de la Gare 4 - CH-1700 Fribourg - Tél: (+41) 026 341 74 11 - Fax: (+41) 026 341 74 13
<p>Copyright © 2006 - <a href="mailto:info@scia-online.com">info@scia-online.com</a>          SCIA International est membre du groupe Nemetschek</p>	