

## Boîte à Outils de Productivité

Les Outils de Productivité augmentent de manière considérable la productivité des utilisateurs.

Cet ensemble se compose de plusieurs outils indépendants qui couvrent toutes les étapes de travail du spécialiste, depuis la définition du modèle de la structure jusqu'à la création de documents clairs et professionnels.

### Modèles de projets

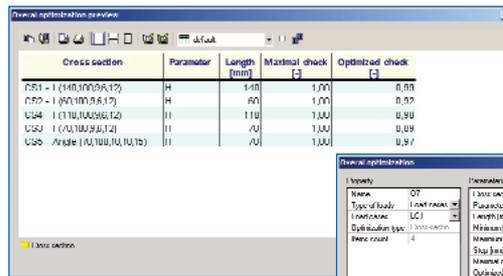
Tout fichier de projet peut être sauvegardé en tant que 'modèle'. L'utilisation de ces modèles offre de nombreux avantages. Ils permettent entre-autres d'implémenter et de respecter les conventions et usages de l'entreprise et offrent un gain de temps appréciable lors de la définition de projets nécessitant un environnement similaire à un projet précédent.

Ces modèles permettent en effet de définir préalablement l'environnement du projet, à savoir par exemple, les matériaux, les profils, les cas de charges, les combinaisons et un document (note de calcul) type. L'utilisateur choisit librement les informations qu'il souhaite inclure dans ce fichier modèle et peut en définir autant qu'il le souhaite.

Lors de la création d'un nouveau projet, l'utilisateur peut faire appel à un modèle existant et ainsi gagner pas mal de temps en évitant de devoir redéfinir les informations déjà incluses dans ce modèle (matériaux, profils, etc.).

L'implémentation de conventions générales est simplifiée par la création de modèles à utiliser à l'échelle de l'entreprise. Tous les fichiers de projets peuvent ainsi être générés à partir d'un modèle commun, ce qui garantit une structure interne uniforme, comme par exemple la disposition des éléments sur le Document de sortie (note de calcul).

En combinant le module de paramétrisation (esa.11) et les modèles de projets, l'utilisateur dispose d'un outil performant pour réaliser des modèles paramétriques stockant non seulement des matériaux et des profils, mais aussi des géométries ou des charges paramétriques.



### Optimisation globale

SCIA • ESA PT vous permet de réaliser une optimisation globale de la structure dans son entièreté ou des parties sélectionnées. Cette optimisation globale fonctionne pour les profils en acier et en bois. A condition de disposer des modules de calcul respectifs des différents éléments, il est possible d'optimiser suivant les critères ci-dessous :

- contrôle standard acier
- contrôle résistance au feu de structures métalliques
- contrôle bois
- contrôle des assemblages des diagonales boulonnées

Il est aussi possible de réaliser une optimisation sur plusieurs des contrôles mentionnés ci-dessus et ensuite de comparer les résultats.

Les valeurs optimisées sont la section droite ou la dimension des boulons. En général, il revient à l'utilisateur de définir quels types de sections droites ou diagonales boulonnées il convient d'optimiser.

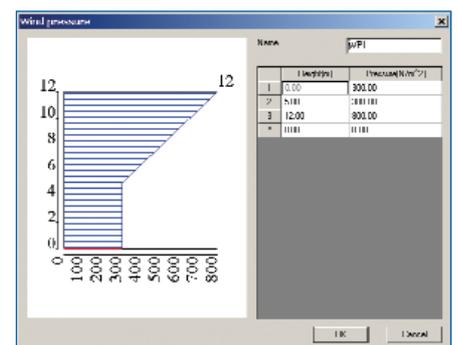
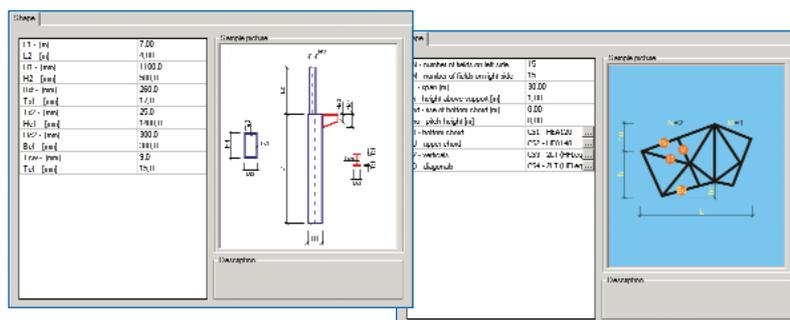
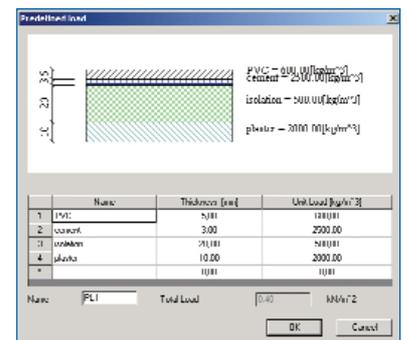
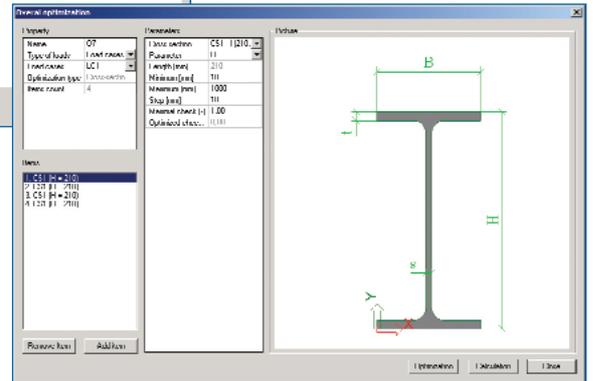
### Charges de vent & neige et charges pré-définies

Les charges de vent et neige constituent souvent des facteurs essentiels pour le calcul d'une structure. SCIA • ESA PT permet de les définir aisément à partir de courbes de pression de vent et de neige. La courbe concernée peut être définie manuellement suivant les conditions réelles du lieu où la structure sera construite ou peut être adaptée en accord avec les prescriptions nationales correspondantes.

En plus de cette génération séparée des charges de vent et neige, SCIA • ESA PT

offre aussi un outil complexe pour une génération automatique des charges climatiques suivant les normes nationales (esas.05.xx). Ce générateur des charges climatiques effectue plusieurs opérations en une seule manipulation. Il crée des cas de charges individuels pour la neige et pour un vent soufflant de gauche ou de droite, considérant respectivement les cas de sous- et sur-pression.

Très souvent, la charge de certaines parties structurelles est déterminée directement par la nature de la structure. Un exemple typique est le poids des planchers. SCIA • ESA PT dispose d'un éditeur de "charges prédéfinies" très pratique. Les charges prédéfinies sont déterminées par un ensemble de couches d'épaisseur et de densité spécifiques. SCIA • ESA PT calcule automatiquement le poids résultant et l'applique à la partie sélectionnée de la structure.



## Document actif

SCIA•ESA PT est une application Windows dernier cri, et offre en tant que telle un grand confort d'utilisation à tout point de vue. Une attention toute particulière a été portée à une des phases les plus importantes d'un projet - la préparation de document et de notes de calcul.

Le Document actif de SCIA•ESA PT est une fonctionnalité servant à gérer la création de notes de calculs professionnelles.

Le document peut comporter:

- Les données introduites du projet
- Les résultats de calculs
- Les dessins de la structure
- Les diagrammes de résultats
- Du texte introduit par l'utilisateur
- Des images externes
- Les en-têtes
- Les pieds de page
- Une table des matières

Toutes ces informations peuvent être combinées librement et avec un degré de détail choisi par l'utilisateur. Les informations contenues dans le document ne constituent pas une sortie simplement imprimable et "passive", mais restent activement liées au modèle de la structure. Il s'agit d'un avantage important: ainsi, toute modification ultérieure de la structure se reflète sans difficulté dans le document par une simple régénération automatique de ce dernier.

En outre, les tableaux de données peuvent être édités directement dans le Document (de la même manière que dans un logiciel tel que Microsoft Excel); le modèle s'adapte en conséquence.

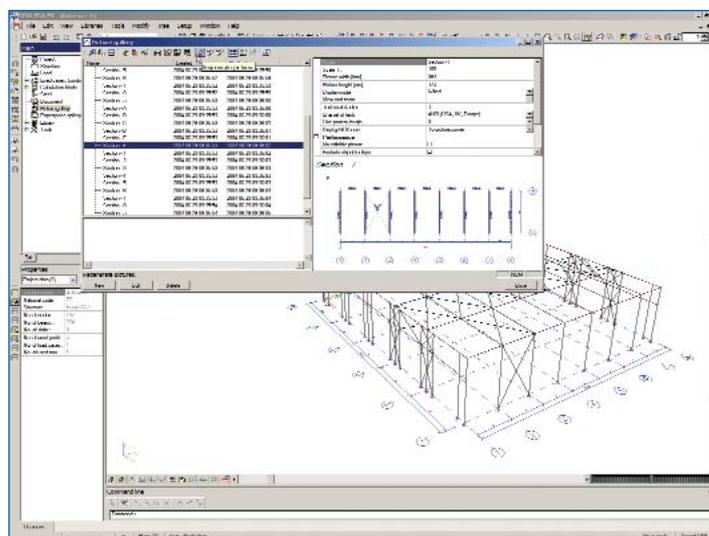
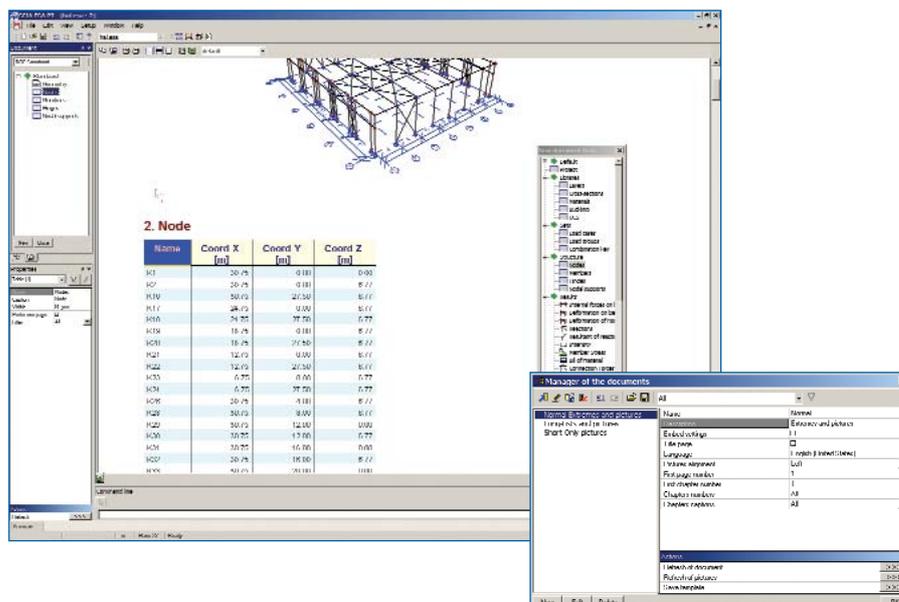
Par exemple, la modification de coordonnées nodales dans la table du Document se traduit par une modification de la géométrie de la structure; la modification de la valeur d'une charge entraîne une modification de la charge appliquée à la structure.

Le document peut être sauvegardé avec le projet ou exporté vers un format standard pour pouvoir être lu par des tiers ne disposant pas de SCIA•ESA PT. Les formats supportés sont: RTF (p.ex. pour MS Word), HTML (p.ex. pour Internet explorer, MS Excel), TXT (pour n'importe quel éditeur de texte, ou MS Excel, ...) et pdf.

## Modèles de Documents

Tout comme les modèles de projets, le Document peut lui aussi être basé sur un modèle.

L'utilisateur ne doit donc plus définir le contenu du Document lorsqu'il entame un nouveau projet. Un ou plusieurs modèles de Document peuvent être créés à l'avance afin de servir de référence et de



"table des matières" pour la génération automatique d'une note de calcul.

SCIA•ESA PT lit le modèle, reprend un par un les paragraphes insérés et actualise automatiquement les données et résultats pour le projet en cours. Les utilisateurs qui traitent régulièrement le même type de structures apprécieront tout particulièrement cette fonctionnalité qui leur permet de concevoir un Document (ou une série de Documents) une fois pour toutes et de s'en servir de nombreuses fois. Projet après projet, il leur suffira de sélectionner un de leurs modèles prédéfinis pour obtenir rapidement une note de calcul professionnelle de leur projet.

## Galerie d'images évoluée – un lien actif entre le modèle 3D et les dessins dérivés 2D

SCIA•ESA PT contient un outil avancé pour la préparation d'images. Habituellement, l'utilisateur définit les vues souhaitées et génère ensuite l'image de la structure analysée.

Selon cette méthode, l'image doit être

régénérée chaque fois que la structure est modifiée. Ce n'est désormais plus nécessaire, grâce à la Galerie d'images évoluée de SCIA•ESA PT.

L'image contient toutes les informations pertinentes quant à son mode de création et à la représentation de la partie de la structure analysée. En cas de modification de la structure, l'image peut ainsi être régénérée automatiquement, sans perte des paramètres d'affichage. Cet automatisme s'applique également aux modifications de charges, d'appuis, de rotules et d'autres parties du modèle.

Si nécessaire, les images peuvent être modifiées ultérieurement dans l'éditeur graphique intégré à l'aide des fonctions graphiques standards, telles que le dessin de lignes, l'ajout de lignes de cotes, l'ajout de texte, le déplacement ou la copie d'objets, etc.

## Modules pré-requis

Le module suivant est requis: Base (esa.00)