

Sommaire :

- Editorial : Bonne année 2006 avec NOVACAD ...
- Nouveautés : TopSpice : la simulation et CADSTAR ...
- Technique : Le passage au Sans Plomb (directive RoHS) ...
- Nouveautés : AUTOVUE 19.0 : la commande Fichier > Imprimer ...

Editorial : Bonne année 2006 avec NOVACAD ...

Toute l'équipe de NOVACAD se joint à moi pour vous souhaiter une très bonne année 2006. L'année 2005 a été riche en événements majeurs pour NOVACAD, effectivement notre société a reçu des mains de Jeroen Leinders (responsable mondial de la distribution chez ZUKEN), le titre de



distributeur européen de l'année. Puis au travers des 3 rendez-vous exceptionnels, nous avons eu la joie d'accueillir plus de **100 personnes** (clients et prospects) pour la présentation de la nouvelle version 8.0 de CADSTAR. Cette nouvelle version est déjà disponible par téléchargement et sera disponible pour les clients sous maintenance en support CD

début mars. Elle a reçu un accueil chaleureux car elle répond de façon positive aux demandes des utilisateurs et elle inclut des fonctionnalités très performantes, comme « l'interactive lengthening »,

qui étaient vraiment attendues. La prise en compte des nouvelles directives concernant la **suppression du plomb** (LeadFree) par l'introduction de nouvelles plages d'accueils avec des bords arrondis est également attendu pour faire face à ces nouvelles exigences, vous

pourrez d'ailleurs dans ce bulletin connaître plus sur cette directive.



Ci-dessus et ci-contre des images prises durant le meeting de Grenoble et ceux du Muy et de Toulouse Labège.

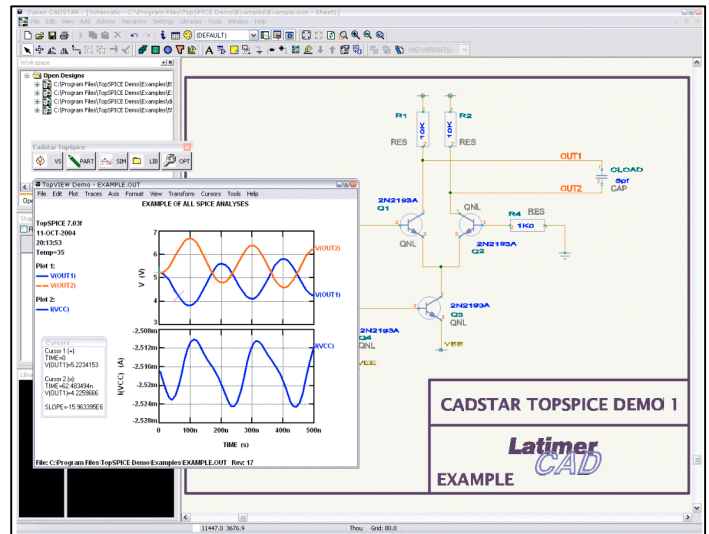
Du côté du logiciel **AUTOVUE** l'activité est intense également avec la sortie de la version 19 en septembre et la livraison du vingtième client équipé par NOVACAD. Le logiciel de visualisation/collaboration prend de plus en plus d'envergure avec les fonctions explosions d'assemblage, de recherche d'entités 3D et de comparaison d'assemblages 3D. Dans ce bulletin, nous allons découvrir une des fonctionnalités les plus intéressante : l'impression et ses multiples possibilités.

Bonne lecture et encore une fois, très bonne année avec NOVACAD.

Robert GIANOTTI

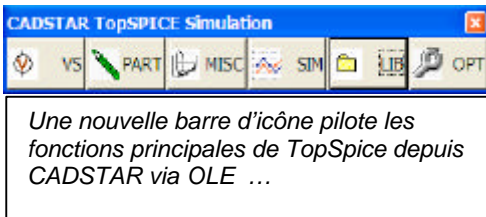
Nouveauté : La simulation dans CADSTAR : TOPSPICE

TopSPICE de « **Penzar Development** », est désormais disponible en tant que moteur de simulation dans la solution CADSTAR. Il permet aux ingénieurs concepteurs de simuler leurs schémas. Grâce à l'intégration entre CADSTAR et TopSPICE, développée en partenariat avec **LatimerCAD**, les utilisateurs de CADSTAR n'ont plus besoin de transférer les données des schémas vers les simulateurs, mais disposent désormais d'un **environnement de conception unique**, utilisant un cycle de développement basé autour d'un seul ensemble de données. Toutes les fonctions de conception et simulation sont disponibles à partir de l'une ou l'autre des applications frontales d'édition de schémas ou listes d'interconnexions, réduisant ainsi le temps de conception et dopant considérablement la productivité.



L'intégration Cadstar - TopSpice ...

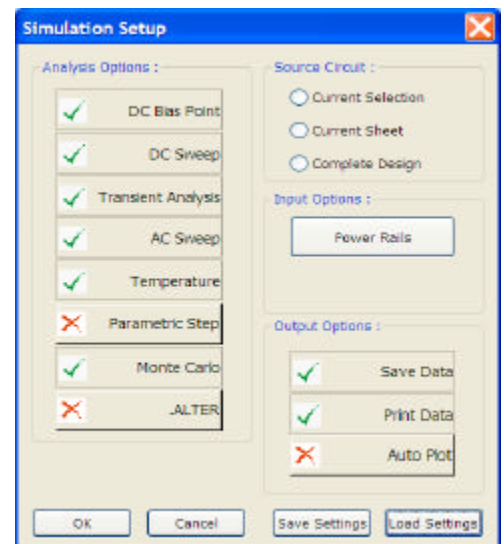
Le moteur de simulation TopSPICE comprend un mode **mixte natif, analogique et numérique**, et est compatible avec la plupart des listes d'interconnexions **PSpice** et bibliothèques de modèles SPICE constructeurs. TopSPICE permet d'optimiser les conceptions du point de vue des systèmes et des transistors individuels et son éditeur SPICE intégré donne aux concepteurs expérimentés la possibilité de créer manuellement des arguments SPICE et de créer directement des modèles ou sous-circuits. De plus, un « **Parts Properties Editor** » (éditeur de propriétés) offre un accès rapide aux paramètres de simulation pour chaque composant, permettant d'apporter rapidement et facilement des modifications minimales et un réglage 'simulation'.



TopSPICE intègre un simulateur **logique événementiel** 32 bits pouvant accueillir des tailles de circuits jusqu'à la limite des ressources du système. Une bibliothèque de modèles unifiés de périphériques de plus de 15.000 références est également incluse. Le simulateur permet une modélisation et une analyse analogique complète de comportements, dont des fonctions d'analyse de forme d'onde, de performances et statistiques. Il offre également un post-processeur graphique interactif avec fonctionnalité de tracé automatique et graphes d'expression de forme d'onde. Zuken a choisi d'intégrer **TopSPICE** à son cycle de développement du fait de ses performances et sa fiabilité éprouvées.

NOVACAD commercialise le lien CADSTAR TOPSPICE ainsi que le simulateur pour le prix exceptionnel de **1500€ HT**.

Pour plus de renseignements, voir une évaluation contactez M. Biran au **04.79.88.33.48** ou par mail **pbiran@novacad.fr**.



L'interface de Simulation de TopSpice permet via des fichiers de Setting de conserver des environnement de simulations ...

Technique : Le passage au Sans Plomb (directive RoHS)

Le premier Juillet 2006 est l'échéance avancée pour la suppression du plomb dans l'industrie électronique. Pourtant, le plomb utilisé dans notre industrie ne représente que 0,6% de la production totale de plomb, loin, très loin derrière les peintures (4,7%), les munitions (5%), et ... les batteries (79%). Même si l'électronique ne fait pas partie des principaux pollueurs, il faudra tout de même se plier à la directive 2002/95/CE **RoHS** (« Reduction of Hazardous Substances »). Cette directive stipule la suppression des substances suivantes Plomb, Mercure, Cadmium, Chrome Exavalent, et Polybrome biphenils (PBB et PPBE).

Cette directive touche aussi bien les composants que les **circuits imprimés**. Dans cet article nous allons nous intéresser à ce dernier point pour voir les implications de la mise en œuvre de ces nouvelles règles. En effet, la soudure des cartes électroniques utilisait jusqu'à présent un alliage Etain plomb (**SnPb**). Cet alliage permettait une température du bain de fusion relativement basse (183°). La suppression du plomb va imposer d'autres alliages qui eux entraînent des température plus élevées par exemple le **SnAgCu** (Etain/Argent/Cuivre appelé également **SAC**) est à 217° et le SnCu (Etain/Cuivre) à 227°.

Ce dernier alliage est utilisé dans la soudure à la vague qui sera la principale méthode de fabrication touchée par la nouvelle directive même si l'alliage Sn-Ag-Cu semble présenter le meilleur compromis (bonne mouillabilité, point de fusion plus faible que d'autres alliages binaires, conductivité thermique et mécanique proches du SnPb).

Mais l'industrie du circuit imprimé est concernée également et même essentiellement par les finitions et les substrats. Les principales finitions envisagées à ce jour sont le cuivre passivé, l'étain pur, l'or chimique, ou l'étain chimique (à condition toutefois de maîtriser les thin whiskers - excroissances mono cristallines de quelques microns) postérieures au dépôt et dues aux contraintes compressives.

Quel est l'impact sur la conception du circuit imprimé au niveau design ?

Une mauvaise conception de carte est plus sensible avec la soudure sans plomb (bord de plage non recouvert, etc..). Mais, à proprement dit, il n'y a pas de design spécifique sans plomb. Une bonne conception de carte en procédé plombé sera bonne avec un procédé sans plomb. Deux points importants restent toutefois à surveiller lors du design :

- Capacité de la carte dans son ensemble à encaisser des températures de fusion plus élevées (pistes, composants, circuit imprimé).
- Attention aux effets de différences de coefficients de dilatation entre le corps du circuit imprimé et le cuivre qui peut générer les problèmes dans le procédé vague : pattern lift, filet lift (image 2), ...

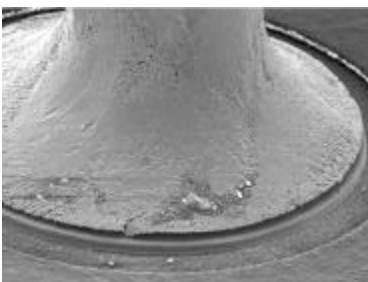


Image 2 - Exemple de soudure avec effet 'fillet lift'...

La réponse de CADSTAR ?

Il faudra veiller à prendre en compte des plages pour les composants traversants sous formes de larmes (« Teardrops ») ou sous formes de fingers pour augmenter la surface de soudure (voir image 1). Cette fonction est déjà disponible avec la version actuelle de CADSTAR et pour les CMS, la réponse de ZUKEN face à cette nouvelle directive est de proposer une nouvelle forme de plage d'accueil : le « **Rounded Rectangle** ». C'est en fait une pastille rectangulaire avec les coins arrondis. Ces coins arrondis favorisent la soudure des composants CMS (voir image3).

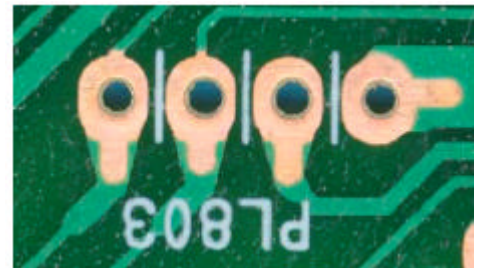


Image 1 - Plages traditionnelles en forme oblongue ...



Image 3 - CMS soudé avec des plages d'accueil rectangulaire arrondis...

Je tiens à remercier pour cet article les informations transmises par M. Théophin de la société EREMS, le fabricant CSI Sud Ouest (groupe Cimulec) et les images du NPL (National Physical Laboratory).

AUTOVUE 19 : L'impression dans tous ses états

L'option d'impression **d'AUTOVUE** possède un grand nombre de possibilités qui vous permettent de réaliser des tracés de grande qualité et de couvrir tous vos besoins. L'écorché ci-dessous vous permettra de découvrir toutes les options du menu **Fichier > Imprimer**.

Filigrane
Mise en place d'un texte en surimpression éventuellement en diagonal. Des champs systèmes peuvent être choisis (date, nom du fichier, nombre de page...)

Imagette
Mise en place d'une image en surimpression elle cache ce qu'elle couvre, vous pouvez régler la taille et la position de l'image. La plus part des formats lus par Autovue sont acceptés.

Marges
Définit les paramètres de marge du fichier imprimé.
(valeur pour les marges Gauche, Haut, Droite et Bas, et place les marges au minimum acceptable pour l'imprimante actuellement choisie.

Caractéristiques des stylos
Modification possible de l'épaisseur des stylos dans les tracés vectoriels style Autocad.

Entêtes/Pieds de pages
Mise en place d'un texte au sommet ou en bas de l'impression. Des champs systèmes peuvent être choisis (date, nom du fichier, nombre de page...)

Modifier: Vous permet de choisir l'imprimante et configurer les propriétés d'impression comme la taille du papier, le nombre de copies, etc.

Alignement/Décalage
Réglage de la position du tracé par rapport à la page.

Options
Forcer en noir et blanc : toutes les couleurs pour imprimer les fichiers vectoriels en monochrome.
Produire une seule page : Imprime une seule page lorsque les options d'échelle ont étendues une page sur plusieurs.
Imprimer les notes... disponible pour l'impression de certains documents.
Impression des entêtes de lignes/colonnes disponible pour l'impression de tableaux.
Nombre: Nombre de copies.

Échelle
Indiquez si l'image doit être imprimée
Ajuster = Adapte l'image à la taille du format papier
Facteur = échelle selon laquelle l'image doit être affichée fait correspondre une unité dessin à une dimension.
Echelle : Échelle de l'image selon un pourcentage. Vous pouvez choisir un facteur d'échelle prédéfini à partir de la liste déroulante ou écrire manuellement un facteur d'échelle.

Pages
Sélection des pages à imprimer.

Prévisualisation partielle
Affiche une pré-visualisation de la page pour donner un clair aperçu de ce qui sera tracé (aire imprimable / aire imprimée).

Dimensions de la page
Maximales: Imprime l'étendue du document.
Telles qu'affichées: Imprime la région affichée dans la fenêtre actuelle.
Limites: Imprime les limites du document au lieu de l'étendue.
Sélection: Imprime une zone sélectionnée. Lorsque vous choisissez cette option, le bouton *Sélectionner* est activé, vous permettant de définir une zone sur le dessin à imprimer.

Ce menu d'impression est également paramétrable en batch et un menu aperçu avant impression permet de visualiser le résultat réaliste avant toute sortie papier.