CAO : Les outils low cost

L'offre en matière de logiciels de conception numérique est particulièrement large. Surtout si l'on scrute le marché au-delà des solutions haut de gamme proposées par les ténors du marché et que l'on s'intéresse aux solutions à moins de 1000 € HT, voire gratuites.

La CAO : un maillon essentiel

L'effervescence autour des concepts PLM et de solutions de développement collaboratif masque parfois l'activité d'un marché que l'on a un peu trop tendance à qualifier de mature, celui de la CAO. Et, si l'on se focalise depuis quelques années sur les aspects process de développement, capitalisation des savoir-faire, échange de données, simulation numérique, etc. il ne faudrait pas oublier un maillon essentiel de la chaîne de valeur, celui de la conception formelle des produits.

Non, la CAO n'est pas morte. La vente de licences et de contrats de maintenance constitue encore une large part du revenu des éditeurs en place. L'offre en la matière est particulièrement large et même dynamique, comme nous le verrons dans ce dossier consacré aux solutions « low cost ». Enfin, il reste une marge de progression importante sur bien des aspects techniques de ces outils. Citons la cotation fonctionnelle, la convivialité de la modélisation, l'intégration mécatronique, la capitalisation des développements et des règles métier, la réalité augmentée, etc. Autant de pistes à suivre pour les ingénieurs de R&D afin d'améliorer les solutions utilisées quotidiennement dans les bureaux d'études.

Une offre plurielle

Choisir une solution de CAO adaptée à ses besoins repose avant tout sur une sélection technique. Mais le prix peut également rentrer en ligne de compte. Bon nombre d'entreprises et de TPE, notamment dans le secteur du bâtiment, sont en effet sensibles à l'argument. Rappelons que les tickets d'entrée pour AutoCAD, SolidWorks ou Solid Edge ST3 sont de 4800 à 6000 € HT environ ; sans parler des solutions haut de gamme comme Catia, NX ou Créo/Element (ex. : Pro/Engineer). Cette situation favorise l'émergence de nombreux logiciels à moins de 1000 € HT, voire gratuits pour quelques uns. Et certains n'ont pas grand chose à envier à leur grands frères des beaux quartiers en termes de fonctionnalités...

En outre, ces solutions « lights » correspondent également à des besoins techniques précis : tester une solution 2D/3D économique avant d'acquérir plusieurs postes ; ouvrir des plans, les annoter et y apporter des modifications ; ou tout simplement créer rapidement des plans 2D. Bref, des outils que Cad-Magazine se doit de présenter dans ses colonnes, car ils trouvent leur place dans les bureaux d'un sous-traitant, d'une agence d'architecture, de design ou encore dans un BE d'ingénierie pour compléter des logiciels de conception haut de gamme. Notons d'ailleurs que la majorité des logiciels 3D présentés dans les pages qui suivent utilisent un modeleur type Acis, ils génèrent donc des modèles précis totalement exploitables pour la fabrication.

Pour cette sélection, nous nous sommes limités à un coût de 1000 € par licence. Sachez qu'à ce prix là, il ne faut pas espérer non plus manipuler des centaines ou milliers de pièces mécaniques à l'écran. Le service est minimal, et il faut souvent passer à la version du dessus pour, par

exemple, bénéficier de l'import/export dans les formats natifs du marché.

Les outils gratuits... ou presque

Si l'on fait le tour des outils de CAO économiques, on trouve en bas de fourchette des logiciels essentiellement orientés dessin 2D, même si nombre d'entre eux disposent d'un modeleur 3D. Leur utilisation est donc clairement l'édition et la modification de plans.

Dans cette première catégorie, citons les deux solutions gratuites proposées par Dassault Systèmes SolidWorks et Siemens PLM Software. Le premier avait déjà lancé il y a quelques années DWG Editor, pour permettre à ses clients d'exploiter les données de leurs fichiers DWG. Celui-ci disparaît en 2010 au profit de **Drafsight**, une application très légère à télécharger (moins de 50 Mo), plus rapide et plus robuste à l'utilisation, grâce à un cœur de modélisation totalement nouveau. Cet outil permet de lire, d'écrire et de partager vos DWG.

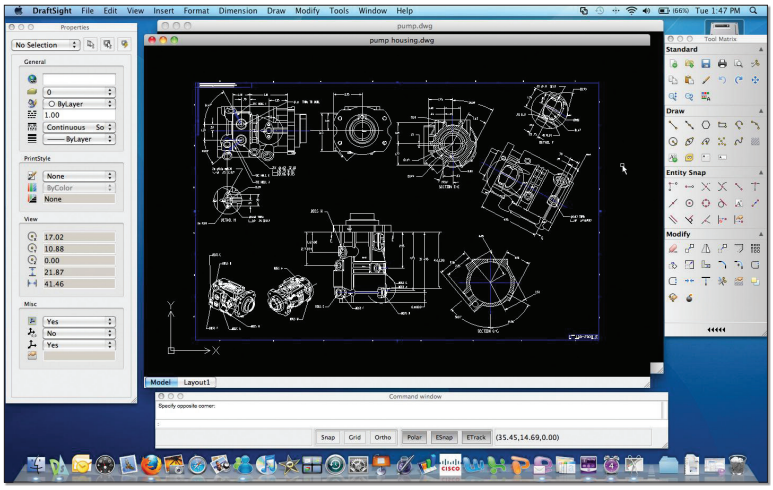
Drafsight fonctionne sous Windows XP, Vista, Windows 7, Mac OS, iPad et bientôt Linux ! La version final 1.0 est disponible depuis le 23 février de cette année. Drafsight ne dispose pas de l'interface ruban, mais d'une barre d'outils classiques reprenant la majorité des fonctions d'AutoCAD LT, y compris la cotation, et la fameuse ligne de commande.

Si vous optez pour la version sous contrat de maintenance (250 € HT par an et par poste), vous pourrez bénéficier d'une assistance téléphonique et mail, d'une licence d'accès au réseau, le support des API et du langage Lisp (récupération de vos macros maison...), ainsi que la prise en main à distance de votre machine en cas de pépin, et la documentation complète. Notons également l'existence d'une communauté d'utilisateurs Drafsight.com pour l'échange de fichiers ou d'astuces.

Également gratuit, **Solid Edge Drafting** est l'outil de dessin 2D paramétrique lancé récemment par Siemens PLM Software. Conforme aux normes industrielles ISO, ANSI, BSI, DIN, JIS, UNI, il dispose d'interfaces traditionnelles DXF/DWG. Cohérence de gamme oblige, il présente la même structure de données et la même interface que Solid Edge 3D.

Vous pouvez créer tout type de dessins, y compris des schémas hydrauliques ou électriques grâce à la bibliothèque de blocs normalisés et personnalisables. Ses points forts ?Son moteur d'inférence (curseur intelligent), la gestion des blocs, des calques, des groupes d'éléments, le dessin paramétrique avec conservation de vos contraintes : parallélisme, perpendicularité, tangence, ou encore le pilotage de cotes par tableur. Solid Edge Drafting 2D requiert Windows XP ou Vista .

Comme son concurrent précédemment cité, l'éditeur propose une maintenance à un euro par jour qui comprend notamment l'accès aux API (création de macros communes avec Solid Edge), ainsi que l'intégration au sein des logiciels de GDT TeamCenter et Insight. Siemens PLM Software annonce plusieurs centaines de milliers de téléchargements du logiciel depuis son lancement.



Drafsight : Le nouvel éditeur de plans DWG proposé par Dassault Systèmes SolidWorks disponible sous Mac PC, Ipad et bientôt Linux.

Troisième logiciel gratuit ou presque, mais moins connu en France, **Medusa4 Personnal** fonctionne sous environnement Windows ou Linux. Solution de dessin 2D para-

AutoCAD WS : la mise à jour

Impossible d'aborder la CAO 2D sans évoquer Autodesk. Celui-ci vient de mettre à jour son logiciel AutoCAD WS que nous présentions en novembre dernier et disponible sur Ipad, Iphone ou tout navigateur web. Cette application gratuite permet de zoomer, de déplacer et de redimensionner des objets, de dessiner quelques formes, d'insérer des annotations texte, et de prendre des cotes sur tous fichiers DWG. Il est même possible de travailler à plusieurs sur le même document, puisque celui-ci est en ligne.

La nouvelle version disponible sur l'Apple Store apporte trois nouveautés majeures : accès à vos plans, même lorsque vous n'êtes pas connecté à internet, ouverture directe des pièces jointes de vos mails et accrochage magnétique du curseur qui permet enfin de prendre des cotes précises. Reste plus que la gestion des calques, qui est disponible sur la version web mais pas sur les mobiles ! Sans doute à la prochaine version...