

Logiciels de conception

Autodesk

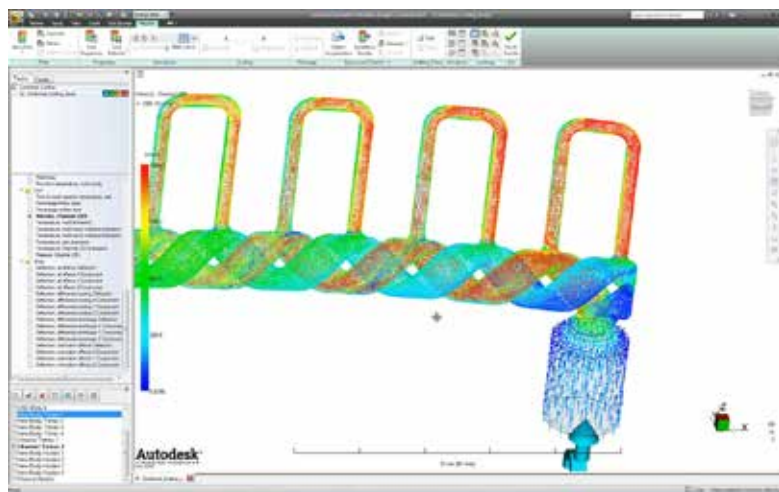
mise sur le Cloud

Autodesk a fêté ses trente ans l'année dernière. Loin de se reposer sur l'acquis, le spécialiste des logiciels et services de conception, d'ingénierie et de divertissement 3D entend continuer de mettre en œuvre la stratégie d'anticipation des besoins du marché qui a fait son succès depuis sa création. Le lancement de la version 2014 d'AutoCAD et de nouvelles suites numériques en attestent. Sans oublier le développement de la virtualisation via le Cloud qui ouvre de nouvelles possibilités de développement quasi-illimitées.

► Avec un effectif de 7.000 personnes dans le monde et un chiffre d'affaires dépassant les 2,3 milliards de dollars, Autodesk occupe aujourd'hui une place prépondérante dans le domaine des logiciels de conception et services destinés aux secteurs de la construction de l'infrastructure et du bâtiment, de la mécanique, du design et de la simulation, du média numérique et des services de mobilité.

Pour autant, le groupe fondé par John Walker en 1982 ne compte pas en rester là. Ses trente années de développement prouvent combien il est conscient des dangers que représente le surplace sur un marché en perpétuelle évolution.

« Le mode de fonctionnement des différents acteurs de l'économie est trop souvent basée sur une simple adaptation aux contraintes réglementaires et une conformité aux normes qui viennent de sortir. On se situe beaucoup trop sur un mode purement réactif, déplore Hugues Drion, Territory Sales Manager France chez Autodesk France. Or, une stratégie plus offensive implique plutôt une logique d'anticipation des conditions du marché. C'est ce que nous nous efforçons de mettre en œuvre chez Autodesk ».



MoldFlow, logiciel de simulation de moulage par injection de matières plastiques aide les fabricants à valider et optimiser la conception des pièces plastiques et des moules d'injection en prévoyant précisément le processus d'injection de matières plastiques.

La vision software du futur

De fait, que ce soit par son développement sui generis ou via une croissance externe menée tambour battant au cours de ces dernières années, le groupe a toujours veillé à acquérir de nouvelles compétences lui permettant de « repenser en permanence la vision software du futur », pour reprendre les termes d'Hugues Drion.

Cette vision était déjà à la source de la création de l'entreprise à une époque caractérisée par le déploiement des ordinateurs individuels au sein de toutes les entreprises et le besoin en

découlant de disposer de logiciels de dessin et de conception simples d'utilisation. Lancée en 1983, la première version d'AutoCAD visait à répondre à cette demande. Régulièrement enrichi de nouvelles fonctionnalités au fil des années, le logiciel de CAO est devenu une référence dans de nombreux domaines d'activités : construction, architecture, fluides, ingénierie...

« Les avantages d'AutoCAD et de ses déclinaisons bénéficient aujourd'hui à quelque 10 millions d'utilisateurs dans le monde », précise Hugues Drion.

La nouvelle version AutoCAD 2014 repousse encore les limites

de la conception en introduisant des capacités de capture 3D, des fonctions qui accélèrent la documentation des conceptions et la possibilité de se connecter sur le Cloud, notamment depuis un appareil mobile, en vue de collaborer et d'échanger des idées...

Mais Autodesk ne se limite pas à AutoCAD. Plusieurs innovations ont été développées afin de répondre aux besoins de nombreux secteurs, notamment sous l'impulsion de Carl Bass, qui a rejoint le groupe dans les années 1990 et en préside maintenant les destinées.

Verticalisation des produits

« Les produits lancés depuis cette époque se caractérisent par leur « verticalisation », en ce sens qu'ils ont été conçus pour répondre aux besoins de filières complètes d'activités », explique Hugues Drion. Industrie manufacturière, automobile et transports, architecture et construction, services publics et télécommunications, collectivités locales, médias et divertissement... autant de segments de clientèle bien définis qui se voient proposer des solutions adaptées à leurs problématiques propres. La fin des années 1990 a vu ainsi le lancement d'Inventor, logiciel

de CAO 3D pour la conception mécanique, la documentation et la simulation de produits. Grâce au Digital Prototyping, extension naturelle de Inventor au process de conception, il est possible de concevoir et valider de nouveaux produits avant leur fabrication. Résultats : une diminution sensible de leurs coûts de développement et une mise sur le marché accélérée. Basée sur ce logiciel, la version Professional et Ultimate des suites propose, en outre, des fonctions de simulation, de systèmes routés et d'outillages. A l'instar d'AutoCAD, Inventor a reçu un excellent accueil et a vu sa diffusion s'accroître fortement tout au long des années 2000. Ceci s'est accéléré avec l'approche des Suites, permettant d'adresser les processus complets de conception.

« Le développement d'Autodesk a connu un bond en avant avec l'introduction de la simulation en 2005 »

A noter que le pendant d'Inventor existe dans le bâtiment avec le logiciel Ravit, très utilisé dans le domaine de l'architecture.

Simulation

Le développement d'Autodesk a connu un véritable bond en avant avec l'introduction de la simulation en 2005. L'acquisition de nombreuses entreprises est venue enrichir son savoir-faire dans ce domaine. C'est notamment le cas de la société française



Autodesk entend être pleinement partie prenante dans la montée en puissance du Cloud Computing, informatique dématérialisée dont les possibilités apparaissent illimitées.

Solid Dynamics, spécialisée en cinématique/dynamique, dont les solutions permettent aux concepteurs de simuler les mouvements et efforts physiques dans les assemblages mécaniques. Déjà utilisée par les clients d'Autodesk Inventor, cette technologie, qui permet de supprimer le coût de fabrication des prototypes, a été par la suite intégrée par Autodesk dans les futures versions de ses logiciels de conception.

Citons également les logiciels Navisworks, destinés à aider tous les professionnels gérant des très grands ensembles pour agglomérer dans une seule maquette numérique l'ensemble des modèles spécifiques aux métiers de l'infrastructure, l'architecture, l'ingénierie, la construction, la charpente, la tuyauterie, la mécanique et ainsi contrôler les résultats des projets, ainsi que Robobat, dédié à l'analyse, la conception et le calcul de structures acier et béton, qui est venu compléter l'offre existante d'Autodesk pour l'ingénierie structurelle.

Egalement au nombre des acquisitions, MoldFlow, logiciel de simulation de moulage par injection de matières plastiques aidant les fabricants à valider et optimiser la conception des pièces plastiques et des moules d'injection en prévoyant précisément le processus d'injection de matières plastiques.

Dans le domaine de la simulation fluide, Autodesk a procédé à la reprise de CF Design et

propose maintenant le logiciel Autodesk Simulation CFD qui fournit un jeu complet et flexible d'outils de simulation d'écoulement de fluides et de simulation thermique. Avec ce logiciel, il devient possible, dès

le démarrage du développement d'un produit, d'analyser les performances de différentes variantes de conception. Il permet notamment d'étendre le Digital Prototyping aux applications de refroidissement électronique, de mécanique, d'architecture, d'ingénierie et de construction et de produits de grande consommation. La version Autodesk Simulation CFD Motion permet, quant à elle, d'étudier la façon dont les composants des pompes, ventilateurs, souffleries, compresseurs, vannes, pistons et autres équipements mécaniques réagissent et interagissent avec l'écoulement des fluides.

Suites

Plus récemment, Autodesk a pris la décision de développer des suites s'adressant à différents métiers et réunissant plusieurs outils. C'est notamment le cas

d'AutoCAD Design Suite qui combine le logiciel AutoCAD à de nombreux outils complémentaires permettant de créer, saisir et présenter des conceptions et rationaliser le « workflow ».

La Factory Design Suite, quant à elle, permet d'optimiser l'implantation des usines avant leur réalisation en créant des maquettes numériques combinant 2D et 3D. La mise en œuvre de cette suite rend possible l'évaluation rapide des scénarios du type « Que ce passe-t-il si ? » et donc, de déterminer la meilleure solution avant l'installation des équipements et machines au sein de l'atelier.

L'ensemble est complété par la Plant Design Suite qui propose une solution complète de conception d'installations industrielles et de lignes de tuyauteries en une seule suite économique. Enfin, la Product Design Suite intègre des outils de conception, simulation, collaboration et visualisation 3D pour gérer l'intégralité du processus d'ingénierie. Ses capacités de Digital Prototyping permettent de concevoir de meilleurs produits tout en réduisant leur coût de développement et en accélérant leur mise sur le marché.

« Les études que nous avons menées auprès de nos clients

montrent que 70% d'entre eux utilisent au moins deux des outils proposés par ces suites et que 50% en utilisent au moins trois », précise Hugues Drion.

Virtualisation

Enfin, Autodesk entend être pleinement partie prenante dans la montée en puissance du Cloud Computing, informatique dématérialisée dont les possibilités apparaissent illimitées.

« La virtualisation va prendre une importance croissante, pronostique Hugues Drion. Et celle-ci passera par le Cloud qui revêt trois aspects principaux : la mise à disposition des logiciels, l'accès à une capacité de mémoire et une puissance de calcul infinies et la mobilité/portabilité permettant d'accéder aux données dont on a besoin, où que l'on soit dans le monde et à n'importe quel moment, via une tablette ou un téléphone portable ».

Dans ce domaine également, Autodesk se targue d'avoir joué un rôle de précurseur, avec le lancement d'une vingtaine d'applications en l'espace de deux ans. Citons notamment Sketch Book Pro (application de dessin professionnelle très facile d'utilisation sur tablette tactile), AutoCAD WS (outil mobile pour iPhone, iPad ou

Android), 123 D Catch (qui permet de reconstituer la 3D à partir d'une série de photos prises avec un portable ou une tablette), Solution Fusion 360 (modélisation 3D dans le Cloud) ou encore Solution Falcon (simulation Fluid Dynamic directement sur tablette)...

Sans oublier Autodesk Simulation 360 qui, en s'appuyant sur la plateforme basée sur le Cloud Autodesk 360, offre une puissance de calcul quasi-illimitée et un espace de travail dédié à la col-

gestion du cycle de vie du produit (Product Lifecycle Management) disponible sur le Cloud, Autodesk se targue de proposer « le seul outil de PLM prenant en compte la mobilité », car accessible aux collaborateurs extérieurs au bureau d'études avec une simple tablette et des outils simples à mettre en œuvre.

« Infinite Computing »

« Tout s'est accéléré avec les nouvelles opportunités offertes

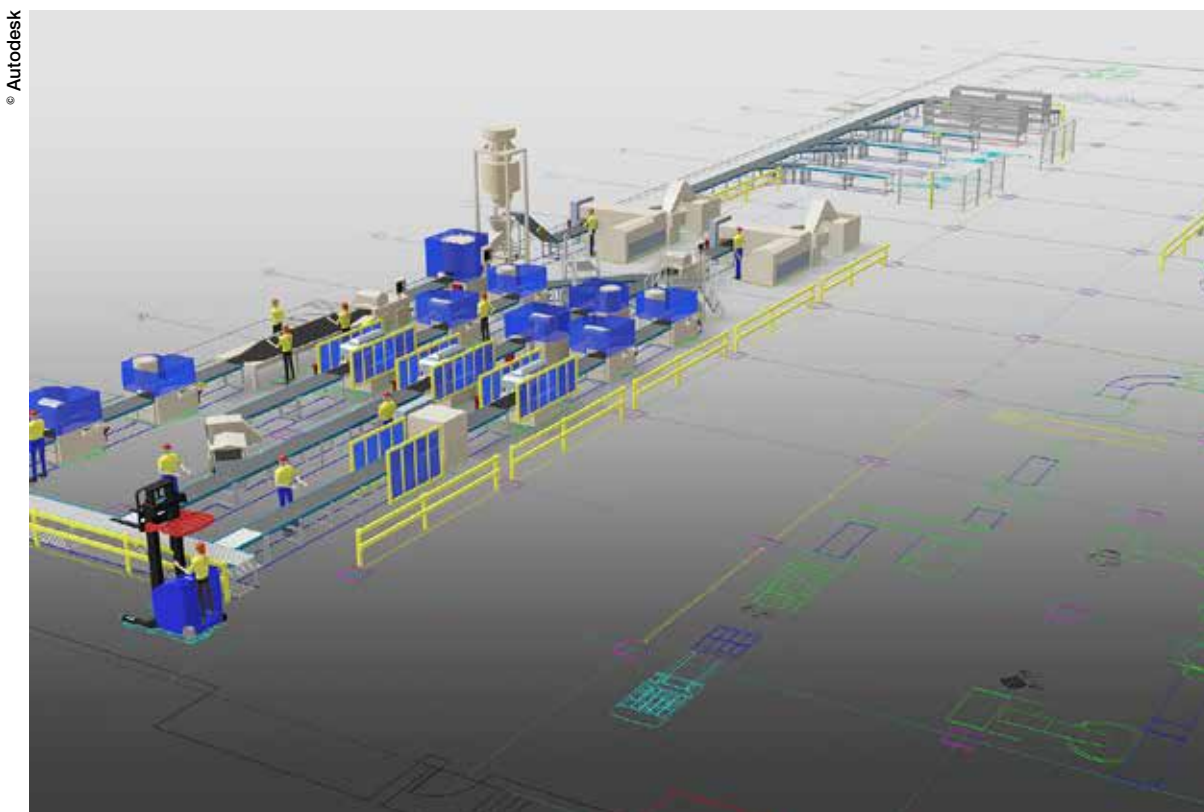
« Tout s'est accéléré avec les nouvelles opportunités offertes par le Cloud »

laboration et au partage. Avec les services Cloud attachés à ce logiciel, il est possible de déléster son ordinateur des tâches complexes de calculs en les transférant dans le Cloud, de réaliser et consulter des simulations à tout moment et en tout lieu et de réduire ses coûts grâce à un investissement en matériel limité et un logiciel facturé à l'utilisation.

Enfin, avec PLM 360, solution de

par le Cloud, constate Hugues Drion. Nous avons déjà recensé quelques 120 millions de téléchargements de solutions mobiles en l'espace deux ans ! » Jusqu'à alors, remarque le responsable d'Autodesk, il fallait consentir des investissements parfois coûteux en termes de logiciels et d'ordinateurs pour réaliser une simulation ou un calcul. Maintenant, avec le Cloud, on peut éviter l'achat de la machine et du logiciel et on a accès à des « unités calculs » autant que de besoin. C'est ce qu'Hugues Drion appelle « l'Infinite Computing ».

De fait, qu'il s'agisse de la réalisation des calculs en interne plutôt que par un sous-traitant, du lancement de plusieurs calculs simultanément sans risque de bloquer sa machine ou de mobiliser toutes ses ressources puisque ceux-ci sont réalisés « à l'extérieur », de la réorganisation complète d'une usine à partir d'une simple prise de photos, ou encore de l'élaboration de documentations techniques sur un produit en évitant le coût du papier ou du CD-Rom, les possibilités offertes par le Cloud semblent infinies... Et Autodesk compte bien tirer pleinement profit de ce nouvel univers pour l'élaboration des futurs produits et solutions qu'il mettra à la disposition de ses clients. ■



La Factory Design Suite permet d'optimiser l'implantation des usines avant leur réalisation en créant des maquettes numériques combinant 2D et 3D.