

Faites plus.
Changez le monde en 3D.

AutoCAD[®]

Civil 3D[®] 2010



Autodesk[®]

Une puissante solution de modélisation des données d'ouvrages (BIM) pour le génie civil

Le logiciel AutoCAD Civil 3D prend en charge un processus intégré, centré sur un modèle numérique coordonné depuis le projet, l'analyse et la documentation jusqu'à la construction.



AutoCAD Civil 3D pour les transports

Le modèle d'AutoCAD Civil 3D peut également être utilisé par les professionnels du transport, pour les aider à rationaliser les processus à tous les stades de leurs projets de conception de routes. Au stade de l'étude préliminaire, les outils d'analyse permettent d'identifier rapidement les problèmes et les impacts probables de différentes variantes. Dans la conception finale, les données de projet, dont les géométries horizontales et verticales, les structures d'évacuation des eaux pluviales, les réseaux de concessionnaires et les emprises routières, sont liés les uns aux autres, mais aussi à la documentation, ce qui permet de synchroniser plus rapidement les modifications de dernière minute. Par ailleurs, la puissance des capacités de visualisation et de simulation peut aider à prévoir l'impact et les performances du projet. Le projet final peut ensuite être utilisé directement pendant la construction, les modèles 3D sont directement transmis au maître d'œuvre et exploitables par les engins de chantier.

AutoCAD Civil 3D pour l'aménagement du territoire

Le logiciel AutoCAD Civil 3D met à la disposition des professionnels de l'aménagement du territoire les outils dont ils ont besoin pour offrir à leurs clients des variantes plus rentables et plus durables. Les outils d'étude préliminaire permettent aux ingénieurs de travailler rapidement sur plusieurs variantes de projet avec des données intelligentes qui, auparavant, auraient dû être compilées laborieusement à partir de plusieurs cartes. Grâce aux capacités d'analyse 3D, les travaux d'aménagement de terrain qui étaient réalisés strictement en 2D peuvent désormais être exécutés plus rapidement et plus efficacement, tout en offrant l'avantage d'une parfaite compréhension du site. Les ingénieurs sont ainsi en mesure de trouver un juste équilibre entre le cadre du projet et les contraintes environnementales liées aux problèmes de gestion des eaux pluviales, aux impératifs esthétiques et au budget du chantier. Une fois la conception finale choisie, les plans d'exécution peuvent ensuite être facilement générés à partir du modèle BIM.

AutoCAD Civil 3D pour l'environnement

Les ingénieurs de l'environnement bénéficient de la puissance du BIM à tous les stades de leurs projets. Ils peuvent ainsi cartographier et étudier plus efficacement les zones étendues en important et en analysant des données SIG. Ils peuvent également importer une topographie à partir de nombreuses sources pour créer des modèles de terrain de surface en vue d'analyser des bassins versants et bien davantage encore. Les projets de conception environnementale peuvent utiliser les outils de talutage et de modélisation de projet 3D pour créer des canaux, des débits, des bassins, des berges et des barrages. Le modèle peut ensuite être étiqueté dynamiquement pour les plans d'exécution. Enfin, les capacités de visualisation réaliste permettent de communiquer facilement l'intention du projet aux clients, aux organismes publics et aux usagers.

Tirez le meilleur parti d'outils spécialisés pour le relevé topographique et la conception

Contribuez à rationaliser les flux de travail des projets en automatisant les tâches fastidieuses de modélisation et de conception.

Projet préliminaire

Extrayez des images aériennes et des modèles de terrain dans l'application Google Earth™, importez des données SIG comme des axes routiers et des limites d'emprise, puis utilisez des outils de modélisation spécialisés pour présenter vos projets de routes et de parcelles, le tout sans l'aide d'un seul géomètre !

Relevé topographique

La fonctionnalité de relevé topographique étant entièrement intégrée au logiciel, vous disposez d'un environnement plus cohérent pour toutes les tâches, y compris l'importation directe de données brutes de relevés topographiques, l'ajustement par la méthode des moindres carrés, la modification d'observations de relevés topographiques et la création automatisée de valeurs de relevés topographiques et de surfaces. Surtout, vous pouvez utiliser le résultat, qu'il s'agisse de points, de valeurs de relevés topographiques ou de surfaces, tout au long du processus de conception.

Surfaces

Créez des surfaces à partir de données de relevés topographiques classiques, telles que des points et des lignes de rupture. Utilisez des jeux de données volumineux à partir d'images photogrammétriques aériennes et des modèles d'élévation numériques grâce aux outils de réduction de surface. Visualisez une surface sous la forme de contours ou de triangles, ou créez de puissantes analyses de bandes d'élévation et de pente. Étudiez l'écoulement de l'eau sur la surface et créez des cartes de captage de bassin versant. Utilisez les surfaces comme des références pour créer des profils, des profils en travers, des plans de talus et des projets 3D, en conservant un lien dynamique aux données source.

Talus

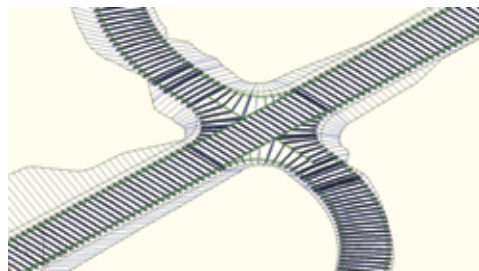
Les membres de l'équipe peuvent utiliser les puissants outils d'éclairage lumineux naturel ou de projection de pente talus pour générer des modèles de surface pour tout type de projection de talus. Vous pouvez également tirer parti des outils graphiques et tabulaires de manipulation de talus pour développer des surfaces.

Présentation de parcelles

Générez des parcelles en convertissant des entités AutoCAD® existantes ou en utilisant des outils de présentation tout en souplesse pour automatiser le processus. Le logiciel utilise une topologie pour gérer les parcelles, de sorte que toute modification apportée à l'une des parcelles est automatiquement répercutée sur les parcelles voisines. Les outils de présentation avancée permettent de mesurer la façade d'un terrain avec un décalage et de présenter des parcelles par profondeur et largeur minimales.

Modélisation de projet 3D

La modélisation de projet 3D combine des contraintes géométriques horizontales et verticales avec des éléments de profil en travers personnalisables, appelés éléments de profil type, pour créer un modèle dynamique de routes et d'autres systèmes de transport. Utilisez les éléments de profil type inclus, qu'il s'agisse de voies de circulation, de trottoirs, de fossés ou de composants de voie plus complexes, ou créez votre propre élément de profil type pour satisfaire à toutes les normes de conception imaginables.



Modélisation de carrefour automatisée

Créez des modèles de carrefour interactifs actualisés dynamiquement, pour vous concentrer sur l'optimisation du projet en ayant la garantie que les plans d'exécution et en particulier les annotations sont toujours parfaitement à jour.

Conception géométrique basée sur des critères

Présentez rapidement la géométrie d'axe du plan et du profil avec des critères de projet basés sur les normes SETRA (ICTAAL 2000, ARP, ICTAVRU), ou sur des normes personnalisées en fonction des besoins de vos clients. Les contraintes de projet alertent immédiatement les utilisateurs en cas de non-respect des normes, leur permettant ainsi d'apporter les modifications nécessaires.

Réseaux

Utilisez les outils basés sur des règles pour représenter des systèmes d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales. Modifiez les réseaux et les structures par saisie graphique ou numérique et contrôlez la présence d'interférences éventuelles. Tracez et finalisez les dessins finaux du réseau de canalisations dans des vues en plan, des vues de profil en travers ou des vues en coupe et partagez des informations sur les réseaux comme, par exemple, les matériaux ou la taille, avec des applications d'analyse externes.

Calcul du terrassement

Traitez plus rapidement les volumes de terre entre vos surfaces existantes et les projets de surfaces, en utilisant des méthodes de volumes composés ou de cubature par section moyenne. Utilisez la solution de génie civil d'Autodesk pour générer des diagrammes d'équilibrage des déblais et remblais afin d'analyser la distance d'équilibrage des déblais et des remblais, la quantité de matériau à déplacer, la direction du mouvement et l'identification des emprunts et des sites de remblais.

Analyse des Détails Quantitatifs Estimatifs (DQE)

Extrayez des quantités de matériau à partir de modèles de projet 3D, ou attribuez des types de matériaux à des éclairages de réverbères, des aménagements paysagers, etc. Exécutez des rapports, ou utilisez des listes de coûts intégrées pour générer des documents de contrat de qualité appel d'offres. Prenez de meilleures décisions concernant le coût du projet plus tôt, grâce à des outils de relevé quantitatif précis.



Livrez des plans d'exécution de haute qualité

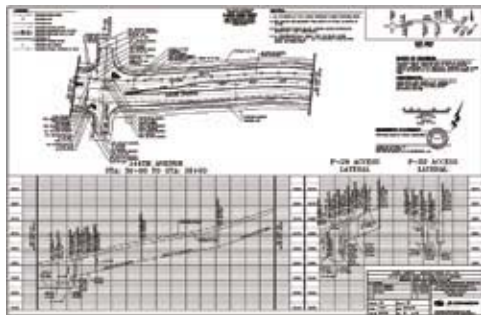
Contribuez à améliorer la productivité et livrez des documents de construction plus cohérents, qui restent synchronisés avec le modèle.

Plans d'exécution

Générez automatiquement des plans d'exécution d'ouvrages, tels que des feuilles de profil en travers entièrement annotées, des profils, des plans de talus, etc. Surtout, générez des plans sur plusieurs dessins en utilisant des références externes et des raccourcis aux données. Vous obtenez ainsi un flux de travail permettant aux feuilles d'exécution d'ouvrages d'utiliser une seule instance du modèle. Dès lors, si le modèle est modifié, vous êtes en mesure de synchroniser plus rapidement toutes les feuilles d'exécution pour refléter la mise à jour.

Création de plans

Un jeu d'outils complet facilite la présentation des feuilles de plan et de profil. Entièrement intégré au gestionnaire de présentations d'AutoCAD, l'assistant de création de plans automatise la présentation des feuilles et des lignes d'entrée en terre le long des axes, et génère des feuilles de plan et de profil basées sur la présentation. Le résultat est une série de feuilles de dessin prêtes à être annotées et tracées.



La fonctionnalité d'atlas permet de présenter les feuilles de l'ensemble du projet, tout en générant les cartes et les légendes clés pour toutes vos présentations. Cette capacité est idéale pour représenter des cartes de réseaux de services publics, des plans de talus, voire des feuilles de profils en travers.

Styles et normes de dessin

Le logiciel met à votre disposition des styles de CAO spécifiques à différents pays, pour vous permettre de contrôler de nombreux aspects de l'affichage des dessins. Les styles permettent de contrôler parfaitement les couleurs, les types de lignes, les incréments de courbe de niveau, les étiquettes et bien plus encore.

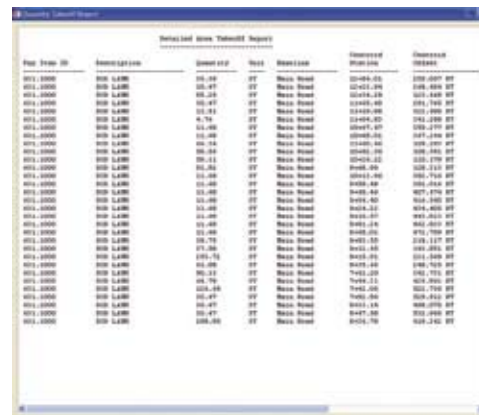
Annotations

Les annotations proviennent directement des objets du projet ou sont créées via des références externes. Elles sont par ailleurs automatiquement mises à jour lorsque le projet est modifié. De même, elles réagissent automatiquement aux modifications apportées à l'échelle du dessin et à l'orientation de la vue, de sorte que si vous faites pivoter votre dessin ou si vous en modifiez l'échelle de tracé dans différentes fenêtres, toutes les étiquettes sont instantanément mises à jour.



Rapports

AutoCAD Civil 3D permet de générer des rapports en temps réel, extensibles et flexibles, directement dans le logiciel. Les données provenant directement du modèle, les rapports sont plus facilement actualisables et permettent ainsi de contrôler rapidement chaque modification.



Item ID	Description	Quantity	Units	Material
001	001	10.00	ST	Black Stone
002	002	10.00	ST	Black Stone
003	003	10.00	ST	Black Stone
004	004	10.00	ST	Black Stone
005	005	10.00	ST	Black Stone
006	006	10.00	ST	Black Stone
007	007	10.00	ST	Black Stone
008	008	10.00	ST	Black Stone
009	009	10.00	ST	Black Stone
010	010	10.00	ST	Black Stone
011	011	10.00	ST	Black Stone
012	012	10.00	ST	Black Stone
013	013	10.00	ST	Black Stone
014	014	10.00	ST	Black Stone
015	015	10.00	ST	Black Stone
016	016	10.00	ST	Black Stone
017	017	10.00	ST	Black Stone
018	018	10.00	ST	Black Stone
019	019	10.00	ST	Black Stone
020	020	10.00	ST	Black Stone

Coordination optimale

Avec AutoCAD Civil 3D, vous utilisez le même modèle cohérent et à jour, de sorte que toute l'équipe reste mieux coordonnée tout au long du projet, depuis le relevé topographique jusqu'aux documents de construction.

Raccourcis aux données et références

Avec les raccourcis aux données et les références externes (xréfs), les membres de l'équipe projet peuvent partager des données du modèle telles que les surfaces, les axes et les réseaux, et utiliser la même instance d'un objet pour réaliser diverses tâches de conception. Vous pouvez également générer des annotations à partir des raccourcis aux données ou directement via une xréf, pour avoir la garantie que les dessins d'exécution restent parfaitement synchronisés.

Gestion avancée des données

Pour les sociétés recherchant une gestion des données plus poussée, l'ajout de la technologie Autodesk® Vault améliore la fonctionnalité de raccourci aux données, avec ses capacités de gestion avancée des modifications, de contrôle des versions, d'autorisation des utilisateurs et de contrôle des archives.

Design Review

Les processus d'ingénierie n'ont jamais été aussi complexes qu'aujourd'hui. La révision de projet implique souvent des personnes qui n'utilisent pas de logiciel de CAO, mais dont la participation au projet est vitale. La capacité de publication au format de fichier DWF™ vous permet d'étendre numériquement les opérations de révision de projet à toute votre équipe.

Coordination multidisciplinaire

La possibilité d'importer des enveloppes de bâtiment d'Autodesk® Revit® Architecture dans AutoCAD Civil 3D permet aux ingénieurs Infrastructure d'utiliser des informations provenant directement des architectes, comme les points de connexion des services publics, les surfaces de toit, ou encore les entrées de bâtiments. De même, les ingénieurs Infrastructure peuvent transmettre des informations comme les profils, les axes et les surfaces directement aux ingénieurs structure, pour faciliter la présentation de ponts, de viaducs et d'autres ouvrages d'art dans le logiciel Autodesk® Revit® Structure 2010.

Optimisez les performances de vos projets grâce aux capacités d'analyse et de visualisation

Évaluez davantage de scénarios de simulation plus tôt dans le processus de conception pour obtenir plus rapidement des projets de meilleure qualité.

Conception et analyse et simulation des réseaux d'eaux pluviales

Concevez et analysez des systèmes d'eaux pluviales avec des outils de simulation intégrés pour les systèmes de collecte, les bassins et les réseaux. Contribuez à diminuer les volumes d'eaux de ruissellement post-développement et préparez des rapports pour respecter les spécifications LEED relatives à la quantité et à la qualité des eaux pluviales.

Évaluez davantage de variantes de projet, y compris des pratiques d'excellence innovantes en matière de gestion écologique, pour créer des projets plus sensibles à l'environnement et visuellement attrayantes. Préparez des documents de construction exacts, incluant des lignes de charge hydrauliques et énergétiques, pour faciliter la validation des projets et garantir la sécurité publique.

AutoCAD Civil 3D inclut trois extensions pour l'hydraulique et l'hydrologie des eaux pluviales :

Extension Hydraflow Storm Sewers, un package complet et facile à utiliser pour la conception et l'analyse de réseaux d'eaux pluviales.

Extension Hydraflow Hydrographs, une solution complète pour l'analyse de bassins versants et la conception de bassins de rétention.

Extension Hydraflow Express, un jeu de puissants calculateurs conçus pour faciliter la résolution des problèmes hydrauliques et hydrologiques usuels.

Analyse et cartographie géospatiales

AutoCAD Civil 3D intègre des capacités d'analyse et de cartographie géospatiales pour prendre en charge les flux de travail du génie civil. Analysez les relations spatiales entre différents objets de dessin. Extrayez ou créez des informations en superposant deux topologies ou davantage. Créez et utilisez des zones tampons pour sélectionner des objets dans les limites de la distance tampon spécifiée d'autres objets. Créez des cartes détaillées en utilisant des informations géospatiales publiques pour faciliter la sélection des sites et mieux comprendre les contraintes de projet au moment de l'offre de service. Créez des démonstrations cartographiques performantes pour faciliter les vérifications préalables, contribuer au développement de stratégies plus efficaces en matière d'eaux pluviales et aider au respect des spécifications LEED en termes de conception durable.

Conception durable

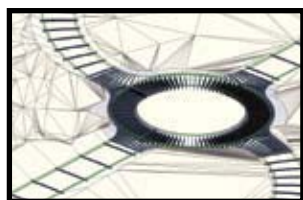
Le logiciel AutoCAD Civil 3D optimise la durabilité de chaque projet. Lorsque l'ingénieur dispose non seulement d'un modèle fiable des conditions du site et des contraintes du projet, mais aussi de la capacité d'évaluer différentes variantes de projets, il est alors en mesure d'envisager des projets plus innovants et plus sensibles à l'environnement. AutoCAD Civil 3D intègre des outils qui aident à respecter de nombreux aspects d'initiatives reconnues en matière de durabilité, tels que le système LEED®, en offrant des capacités d'analyse pour étudier les interdépendances, l'orientation des projets, les différentes alternatives possibles de gestion des eaux pluviales, et bien davantage encore.

Visualisation

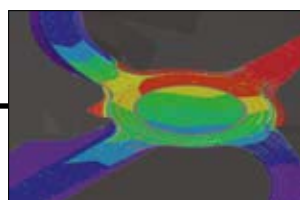
Créez des représentations visuelles performantes et offrez ainsi à tous les intervenants du projet la possibilité d'expérimenter le projet avant sa réalisation. Produisez des rendus directement à partir du modèle pour obtenir différentes variantes d'un même projet et mieux comprendre l'impact de chacune sur la population locale et l'environnement. Générez des rendus photoréalistes de meilleure qualité encore avec le logiciel Autodesk® 3ds Max®. Publiez le modèle sur Google Earth pour comprendre parfaitement le projet dans son contexte réel.



Un modèle. Une modification. Plusieurs mises à jour. Le tout automatiquement.



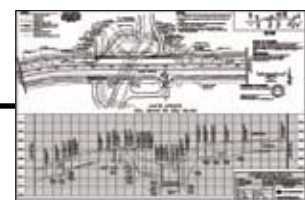
Modèle. Utilisez des outils intelligents et dynamiques pour modifier rapidement une conception à n'importe quel stade du projet.



Analyses. Prenez des décisions mieux informées et choisissez des variantes de projet en fonction des résultats d'analyses et des performances.



Visualisation. Générez rapidement et efficacement des représentations visuelles qui restent synchronisées à mesure que le projet évolue.



Documentation. Le modèle reflète automatiquement toutes les modifications apportées au dessin et aux annotations tout au long du projet.

Avec AutoCAD Civil 3D, nous pouvons consacrer davantage de temps à la réflexion du projet et moins à nous soucier du dessin. Nous améliorons ainsi la qualité globale du service que nous offrons à nos clients.

—Mike Matsumoto
Président et président directeur général
SSFM International

Autodesk
89 Quai Panhard et Levassor
75013 Paris
France



www.bsa.org



Autodesk®

En savoir plus ou acheter

Prenez contact avec des spécialistes du monde entier qui connaissent parfaitement votre secteur d'activité, qui vous feront partager leur expérience des produits et qui apporteront une valeur ajoutée inestimable au logiciel acquis. Pour acheter AutoCAD Civil 3D, contactez un revendeur Autodesk agréé. Pour trouver le revendeur le plus proche, visitez le site Web www.autodesk.fr/revendeurs.

Apprentissage et formation Autodesk

Qu'il s'agisse de cours dirigés par des formateurs, de cours à votre rythme, de formations en ligne ou de ressources éducatives, Autodesk propose les solutions d'apprentissage les mieux adaptées à vos besoins. Profitez des conseils d'un expert sur le site d'un Centre de Formation Agréé Autodesk (ATC®), accédez à des outils d'apprentissage en ligne ou dans votre librairie habituelle et validez votre expérience avec les certificats Autodesk. Pour en savoir plus, visitez le site Web www.autodesk.fr/atc.

Services et assistance Autodesk

Accélérez votre retour sur investissement et optimisez votre productivité avec les méthodes d'achat innovantes, les produits complémentaires, les services de conseil et l'assistance proposés par Autodesk et ses partenaires agréés. Conçus pour vous permettre de devenir rapidement opérationnel et d'avoir toujours une longueur d'avance sur vos concurrents, ces outils vous aident à tirer le meilleur parti de vos logiciels, quel que soit votre secteur d'activité. Pour en savoir plus, visitez le site Web www.autodesk.fr/support.

Autodesk Subscription

Profitez des avantages d'une productivité accrue, d'une meilleure gestion de vos budgets et de vos licences avec Autodesk® Subscription. Recevez toutes les nouvelles mises à niveau de vos logiciels Autodesk, ainsi que les améliorations produit proposées pendant votre abonnement. Bénéficiez en outre des conditions de licence réservées aux seuls abonnés du programme. Diverses ressources communautaires visant à développer vos compétences, notamment un support Web assuré par les experts techniques d'Autodesk, des formations à votre rythme et des e-Formations, font du programme d'abonnement Autodesk Subscription un choix judicieux pour optimiser vos investissements. Pour en savoir plus, visitez le site Web www.autodesk.fr/souscription.

Autodesk, AutoCAD, ATC, Civil 3D, Revit, DWF et 3ds Max sont des marques déposées ou des marques commerciales d'Autodesk, Inc., et/ou de ses filiales et/ou de ses sociétés affiliées, aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Tous les autres noms de marques, de produits ou marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Autodesk se réserve le droit de modifier les offres et les spécifications de produits à tout moment sans préavis et ne saurait être tenu responsable des erreurs typographiques ou graphiques susceptibles d'apparaître dans ce document.

© 2009 Autodesk, Inc. Tous droits réservés. BR0A1-000000-MZ52