

Bénéficiez d'une vue d'ensemble

Le logiciel AutoCAD® Map 3D Enterprise permet d'améliorer la planification et la gestion des infrastructures grâce à des données centralisées et des modèles métiers.

Introduction

Que ce soit au niveau de la finance, de la planification, de la maintenance, de l'ingénierie ou au-delà, quasiment tous les départements au sein d'une infrastructure publique, d'une société de télécommunications ou de services peuvent utiliser - et générer - des informations spatiales pour réaliser des processus journaliers. Ces processus comprennent les projets d'ingénierie, de cartographie, de cadastre, de gestion du territoire et de parcelles, ainsi que la comptabilité, la planification de la gestion des urgences et la maintenance des installations. Avec une vue plus large et centralisée de l'information spatiale dans l'entreprise, chacun de ces processus peut être plus efficace, précis et rentable. Sans oublier que les chefs d'entreprise peuvent ainsi obtenir un meilleur aperçu de tous les facteurs influençant les infrastructures de l'organisation et prendre des décisions plus avisées.

Malheureusement, la plupart des organisations manquent d'une vue d'ensemble qui ne peut être représentée qu'avec des données spatiales intégrées. Dans ces organisations, les données spatiales ne sont pas transmises simplement d'un processus ou service à l'autre. Par exemple, un service de planification et un service des eaux gérant quotidiennement les mêmes secteurs ont besoin d'accéder aux données spatiales de l'un et de l'autre afin de corréliser leurs projets. En revanche, ces services travaillent fréquemment avec différentes technologies et les données doivent par conséquent être converties d'un format à l'autre, occasionnant une perte de temps et des risques d'erreurs au sein du processus. Cette approche s'avère non seulement inefficace et coûteuse, mais également :

- crée du travail supplémentaire pour les spécialistes au sein de chaque service
- produit des données imprécises ou erronées, essentielles à la prise de décision au sein de l'ensemble de l'organisation
- donne lieu à des systèmes non synchronisés pouvant utiliser des données de mise à jour différente
- crée des demandes d'information qui s'empilent et cause du retard dans le projet
- cause des pertes d'informations, telles que des données précises d'ingénierie, sachant que les données peuvent bouger d'un format à l'autre
- limite l'accès aux informations majeures sur les données de gestion

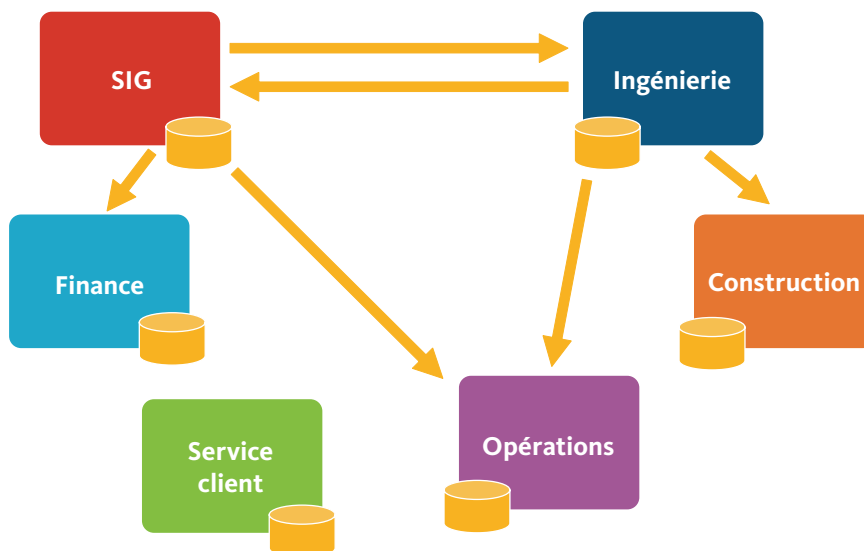


Figure 1 : Les processus opérationnels sont inefficaces lorsque les données sont indisponibles, doivent être dupliquées ou encore être converties entre les systèmes.

Maîtriser le défi de la circulation des données spatiales nécessite pour les organisations d'intégrer toutes les informations spatiales dans une base de données centralisée et de les rendre disponibles à l'ensemble de l'organisation. Le logiciel AutoCAD® Map 3D Enterprise offre cette capacité aux agences gouvernementales, aux sociétés de services, de cartographie, aux agences du cadastre et aux sociétés d'ingénierie. Avec la gestion des données, AutoCAD Map 3D Enterprise offre des caractéristiques permettant aux experts du domaine public d'utiliser des fonctions avancées de CAO et de SIG, pour accélérer les flux de travail et accroître l'intégrité des données d'infrastructure. AutoCAD Map 3D Enterprise permet aux organisations :

- d'avoir une vue plus complète de leur infrastructure réseau
- de modéliser la topologie, la connexion et les relations entre les données
- de rendre les informations majeures sur les données disponibles au sein de l'ensemble de l'organisation
- d'aider à réduire la redondance des données et la duplication des systèmes, lors de l'amélioration de la qualité des données, en utilisant des règles d'entreprise et des normes de qualité des données
- d'aider à réduire les pertes de temps lors de la conversion des données, lorsque celles-ci sont transmises entre les services et les postes opérationnels
- d'aider à respecter la précision de la conception d'ingénierie tout au long du cycle de vie du projet, de la phase d'avant-projet aux phases définitives
- de partager les informations en interne et externe plus rapidement, plus sûrement et plus efficacement

Anciennement connu sous le nom d'Autodesk Topobase, AutoCAD Map 3D Enterprise et les extensions métier sur Autodesk® Infrastructure Map Server permettent aux organisations de combiner les informations de CAO et de SIG à l'aide de modèles de données structurés, spécifiques à l'industrie, et regroupés dans une base de données centrale servant de référence unique pour l'ensemble de l'organisation.

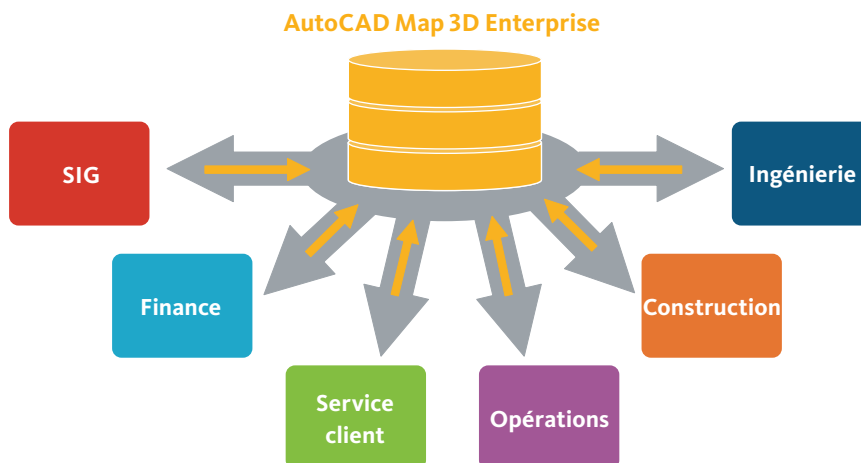


Figure 2 : AutoCAD Map 3D Enterprise est une solution de planification et de gestion d'infrastructure offrant un accès intégré, pour l'ensemble d'une organisation, aux informations spatiales des processus d'ingénierie, de SIG, opérationnels et commerciaux.

Dans ce livre blanc, nous explorerons ce qu'est AutoCAD Map 3D Enterprise, comment il fonctionne avec les solutions actuelles et la valeur ajoutée qu'il apporte aux services clés des organisations.

Pourquoi utiliser AutoCAD Map 3D Enterprise ?

Anciennement connu sous le nom d'Autodesk Topobase, AutoCAD Map 3D Enterprise et Autodesk Infrastructure Map Server rassemblent les données de conception d'ingénierie et géospatiales dans une base de données centralisée, afin que les organisations puissent partager et utiliser des informations spatiales plus facilement. Grâce à l'intégration d'anciens lots de données de CAO et de SIG dans un modèle commun centralisé, AutoCAD Map 3D Enterprise permet aux organisations d'améliorer l'efficacité des processus opérationnels et de réduire la duplication des informations. Les organisations peuvent ainsi réduire tout travail en double inutile (ex. recréation des données par les départements) en raison de l'incompatibilité des formats. Avec AutoCAD Map 3D Enterprise, les données sont toujours disponibles au sein de l'organisation, fournissant ainsi une vue identique à partir de la même source d'informations.

Que vous offre AutoCAD Map 3D Enterprise ?

AutoCAD Map 3D Enterprise offre à la fois des fonctionnalités intégrées de CAO, de SIG et une base de données d'entreprise, permettant aux organisations d'utiliser les outils de CAO en vue de la conception et de la gestion des infrastructures. Par ce biais, les organisations créent automatiquement des informations contenant des données d'attributs associées aux données pour que les informations de conceptions d'ingénierie SIG soient prêtes à être utilisées. Les données d'infrastructure sont maintenues dans une base de données d'entreprise pouvant être accessible en toute sécurité par l'ensemble de l'organisation et utilisée par les équipes de gestion opérationnelle tout au long de la planification et de la gestion des données.

AutoCAD Map 3D Enterprise est livré avec des modèles métier verticaux standard contenant les structures des bases de données les plus souvent utilisées et requises dans l'industrie, tels que les schémas de données, les relations entre les bases de données, les contraintes des données définies par les utilisateurs et les flux de travail utilisés pour la gestion des réseaux et des données bien spécifiques (réseaux d'eau/d'eaux usées, électriques/de gaz). De plus, chaque structure de la base de données contient des règles d'entreprise spécifiques à l'industrie et destinées à protéger l'intégrité de l'information spatiale. AutoCAD Map 3D Enterprise intègre tous les tableaux spatiaux et non spatiaux dans une base de données centralisée Oracle® avec la possibilité d'y relier d'autres systèmes informatiques et professionnels.

Les gabarits des modèles d'affichage AutoCAD Map 3D Enterprise permettent aux cadres, conseillers clients, équipes de professionnels SIG, de cartographie sur le terrain et autres employés, d'avoir une idée des données spatiales de l'organisation nécessaires à leur métier, à l'aide du poste client du Bureau ou d'un client Web. Ces modèles d'affichage permettent également aux utilisateurs de travailler plus efficacement avec le sous-ensemble de la base de données d'entreprise. Un ingénieur réseau peut par exemple vouloir accéder à des données réseau tout en visionnant simultanément en arrière-plan des informations sur les ressources terrain, ou un directeur d'opérations peut vouloir visionner les données représentées à l'aide de codes couleurs en relation avec les nomenclatures de maintenance.

Les avantages d'AutoCAD Map 3D Enterprise

AutoCAD Map 3D Enterprise permet aux organisations d'avoir une idée complète des données d'infrastructure et ainsi d'améliorer les prises de décision et les nombreux processus de gestion des informations. Les organisations améliorent leur efficacité et la qualité des données en utilisant les mêmes applications pour créer et gérer les informations spatiales dans tous les secteurs. Lorsque les organisations peuvent utiliser les mêmes règles d'entreprise pour l'accès et l'analyse des données dans tous les services, elles peuvent également réduire la saisie manuelle, la duplication de la saisie des données, sans oublier la conversion de celles-ci. AutoCAD Map 3D Enterprise simplifie la modification et la création des données en rendant ces processus plus efficaces via des conceptions basées sur des règles et un processus automatisé. Plus important encore, AutoCAD Map 3D Enterprise permet aux organisations de partager plus sûrement les informations spatiales avec leurs employés (ex. les employés sur le terrain et le preneur de décisions pour l'entreprise) qui par le passé n'avaient pas habituellement accès à ce type d'informations.

L'architecture AutoCAD Map 3D Enterprise

AutoCAD Map 3D Enterprise est construit afin de stocker des données spatiales dans une base de données centrale et de s'intégrer aux autres systèmes d'entreprise.

Il combine la familiarité des applications de conception AutoCAD® avec la fonctionnalité SIG. Le logiciel Autodesk Infrastructure Map Server, disponible séparément, permet aux organisations de publier en interne ou sur le Web des informations concernant des cartes et des conceptions. À l'aide d'outils de développement Web standard, les organisations peuvent créer des applications en ligne combinant les informations spatiales et alphanumériques provenant des systèmes d'entreprise à des cartes conviviales. Le partage de données d'infrastructure avec des utilisateurs non initiés devient alors plus simple et rentable.

AutoCAD Map 3D Enterprise utilise le logiciel de base de données Oracle, leader mondial de la base de données spatiale, afin de stocker les données spatiales. Basé sur des standards ouverts, Oracle offre des fonctions SIG qui permettent aux organisations d'utiliser leurs applications favorites et d'effectuer leurs analyses géospatiales. Les fonctions SIG natives de la base de données Oracle sont optimisées afin de stocker des données spatiales et d'effectuer des tâches connexes. Les caractéristiques de gestion et de réglage des bases de données d'Oracle reconnues et éprouvées aident également à assurer une meilleure performance dans le temps. Les organisations peuvent utiliser des outils informatiques standard avec le SQL pour accéder aux informations dans AutoCAD Map 3D Enterprise,

Bénéficiez de la technologie intégrée

La base de données Oracle offre :

- Performance - Logiciel de bases de données phare dans l'industrie pour le stockage natif de données spatiales
- Évolutivité - Aptitude à s'adapter à de nombreux utilisateurs et à une base de données volumineuse
- Fiabilité et sécurité - Tirez parti des fonctions natives du logiciel de base de données Oracle

Les modèles métier verticaux fournissent :

- Structure - Fournit de la structure aux données, incluant des relations topologiques entre elles
- Règles d'entreprise - Vérifie la cohérence des données et propage les valeurs connexes dans le modèle
- Flexibilité - Permet de configurer le modèle de données afin de répondre aux exigences fonctionnelles

AutoCAD Map 3D Enterprise intègre :

- Créer et modifier - Utilise les outils AutoCAD® afin de maintenir les informations spatiales
- Analyse - Utilise l'analyse géospatiale et le tracé de réseau
- Intégrer - Rassemble les données provenant de systèmes informatiques et SIG différents

Autodesk Infrastructure Map Server offre :

- Facilité d'accès - Rend les données disponibles via un navigateur Web
- Valeur - Peut fournir aux utilisateurs non spécialistes des informations d'actualité et essentielles sur les infrastructures
- Cohérence - Étend les mêmes fonctions de l'environnement de bureau aux utilisateurs Web

créer des rapports, s'intégrer avec d'autres sociétés et systèmes (tels que CRM et ERP) ou encore utiliser les applications SIG des autres partenaires.

Comparaison entre AutoCAD Map 3D et AutoCAD Map 3D Enterprise

Tandis qu'AutoCAD Map 3D offre les fonctions d'un modèle métier à l'aide de la technologie DWG™ en tant que fichiers DWG locaux, AutoCAD Map 3D Enterprise étend quant à lui les fonctions du modèle métier vers la base de données Oracle.

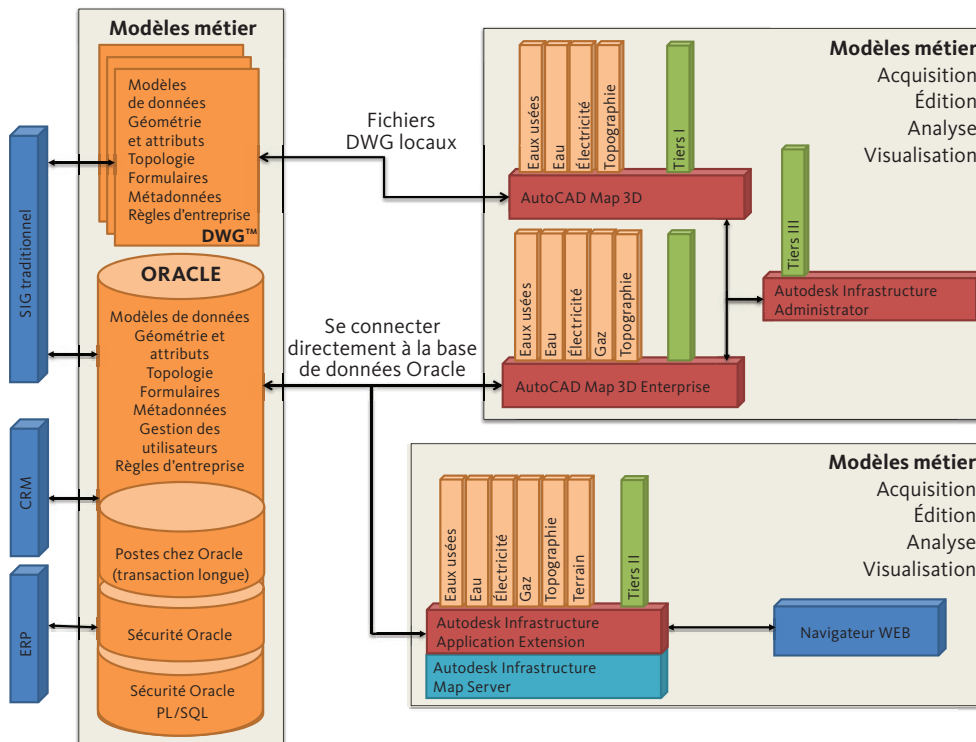


Figure 3 : L'architecture AutoCAD Map 3D Enterprise offre l'intégration, le partage et la création de données, ainsi que des fonctions de gestion qui s'accompagnent d'une performance améliorée de la base de données.

Pour étendre la valeur et les fonctions d'AutoCAD Map 3D, d'Autodesk Infrastructure Map Server et de la base de données Oracle, chaque implémentation AutoCAD Map 3D Enterprise inclut un jeu de composants standard :

- AutoCAD Map 3D Enterprise - Une application bureautique qui simplifie la conception dans une interface familière et stocke automatiquement les données de gestion dans la base de données Oracle.
- Autodesk® Industry Application Extensions - Une application Web qui, à l'aide d'Autodesk Infrastructure Map Server, partage les informations des données de gestion sur le Web.
- Autodesk® Infrastructure Administrator - Une application qui permet aux organisations de modifier ou d'étendre les structures des données dans la base de données Oracle, de créer des règles d'entreprise, de concevoir des formulaires utilisateurs et des rapports, ainsi que de réglementer l'accès à la base de données Oracle.
- Autodesk® Industry Model Setup - Une application permettant aux administrateurs de mettre en place les composants AutoCAD Map 3D Enterprise dans la base de données Oracle.
- Autodesk® Data Model Editor - Une application autonome basée sur un formulaire pour accéder à des informations non graphiques dans un modèle vertical, dans un format DWG ou de base de données Oracle.
- Des modèles spécifiques à l'industrie - Des modèles de données conçus pour gérer des types d'infrastructure spécifiques : électricité, eau, gaz, eaux usées, égout et biens fonciers.

Ces composants, son architecture puissante et ses caractéristiques techniques avancées font d'AutoCAD Map 3D Enterprise une solution de planification et de gestion de données d'infrastructure idéale pour les organisations gérant des réseaux d'infrastructures dynamiques. Nous en découvrirons l'intérêt dans les prochaines sections.

A regarder de plus près : les composants d'AutoCAD Map 3D Enterprise

AutoCAD Map 3D Enterprise offre des capacités de création de données spatiales avancées, de partage et de gestion au travers de trois composants de base : AutoCAD Map 3D Enterprise, Autodesk Infrastructure Application Extensions avec Autodesk Infrastructure Map Server et Autodesk Infrastructure Administrator.

Créez et gérez avec AutoCAD Map 3D Enterprise

AutoCAD Map 3D Enterprise est le composant de bureau pour la création, la modification et la gestion des données de gestion. Construit d'après AutoCAD Map 3D, AutoCAD Map 3D Enterprise Client offre des fonctions SIG avancées et des fonctionnalités de CAO basées sur AutoCAD, une application leader dans le domaine de la conception. Parce qu'AutoCAD Map 3D et AutoCAD sont des applications familières, les organisations peuvent rapidement adopter AutoCAD Map 3D Enterprise et trouver plus facilement de nouveaux employés avec les compétences requises.

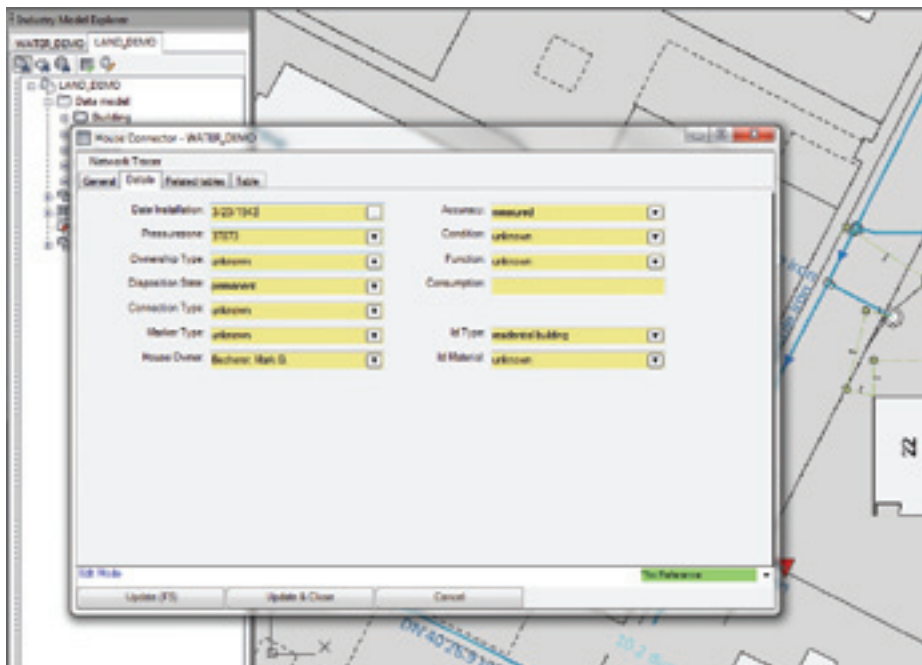


Figure 4 : AutoCAD Map 3D Enterprise et les modèles métier incluent des formulaires d'attributs personnalisables pour simplifier la saisie de données.

AutoCAD Map 3D Enterprise intègre des interfaces simplifiées pour se connecter à la base de données Oracle, permettant aux utilisateurs de concevoir de nouvelles infrastructures et d'en modifier les données plus rapidement. Dans le modèle de données métier, les symboles spécialisés représentent différents types d'objets, tels que des points, des surfaces ou des attributs. En sélectionnant un objet avec la souris, les utilisateurs créent et modifient les données de gestion dans une interface sous forme de formulaire. Les formulaires peuvent être adaptés pour répondre aux exigences des processus opérationnels actuels. Les flux de travail dans AutoCAD Map 3D Enterprise Client consolident plusieurs processus de différentes étapes en une seule et unique étape tout en prenant en charge la saisie de données plus complexes et précises. Les utilisateurs peuvent également utiliser des paramètres spatiaux pour sélectionner les objets en fonction des attributs, par exemple : toutes les vannes d'un certain âge dans une zone spécifiée.

Stadtwerke Augsburg simplifie la gestion des données métier

En tant que service public indépendant, Stadtwerke Augsburg fournit gaz, eau et électricité aux 350 000 habitants de la ville d'Augsburg en Allemagne. En 2002, Stadtwerke Augsburg s'est tournée vers Autodesk Topobase afin de rendre ses processus de gestion des données métier plus efficaces. Cette société a choisi Autodesk Topobase en raison de son interface familière, de son modèle de données ouvert et de l'utilisation d'Oracle Spatial pour le stockage des données.

Avec Autodesk Topobase comme épine dorsale de la gestion des données de ses solutions intégrées, Stadtwerke Augsburg a pu gagner du temps, s'assurer de l'intégrité de ses données métier et améliorer son service à la clientèle. Juergen Biedermann, Stadtwerke Augsburg, responsable du traitement des données et de la documentation explique : « Il fallait auparavant aux conseillers clients plus de 30 minutes pour répondre aux questions inhérentes à l'emplacement des données métier. Maintenant, cela se fait en moins d'une minute. Nous n'avons également plus besoin de conserver plusieurs jeux de données et nous avons réduit le risque d'erreurs de saisie des données. Notre système nous aide sans conteste à fournir un travail de plus grande qualité, plus vite. »

Les caractéristiques d'AutoCAD Map 3D Enterprise sont les suivantes :

- Génération automatique de formulaires d'attributs basés sur le modèle de données
- Recherche et tri des données basés sur les attributs
- Utilisation de formules préconfigurées ou personnalisées pour calculer les valeurs
- Lien graphique avec les différents formats de données créés par différentes applications, y compris celui d'Autodesk et des autres partenaires SIG
- Publication de tous les changements et des nouveaux objets dans la base de données centrale
- Présentation de tous les objets définis conformément au modèle de données et de représentation choisi

Gérer des données avec Autodesk Infrastructure Administrator

Là où AutoCAD Map 3D Enterprise et Autodesk Industry Application Extensions permettent aux organisations de créer et de modifier les données, Autodesk Infrastructure Administrator les aide à établir, configurer et gérer leur environnement de données. Les organisations peuvent adapter AutoCAD Map 3D Enterprise à des processus opérationnels spécifiques sans avoir recours à la programmation : AutoCAD Map 3D Enterprise requiert peu de connaissance des bases de données. Grâce à Autodesk Infrastructure Administrator, les utilisateurs autorisés peuvent ajouter ou modifier des structures et règles de données stockées dans la base de données Oracle, mais également modifier les boîtes de dialogue au sein d'AutoCAD Map 3D Enterprise et réglementer l'accès à la base de données. Des flux de travail peuvent aussi être créés, des règles créées ou modifiées, mais surtout des boîtes de dialogue générées au travers des outils d'administration conviviaux.

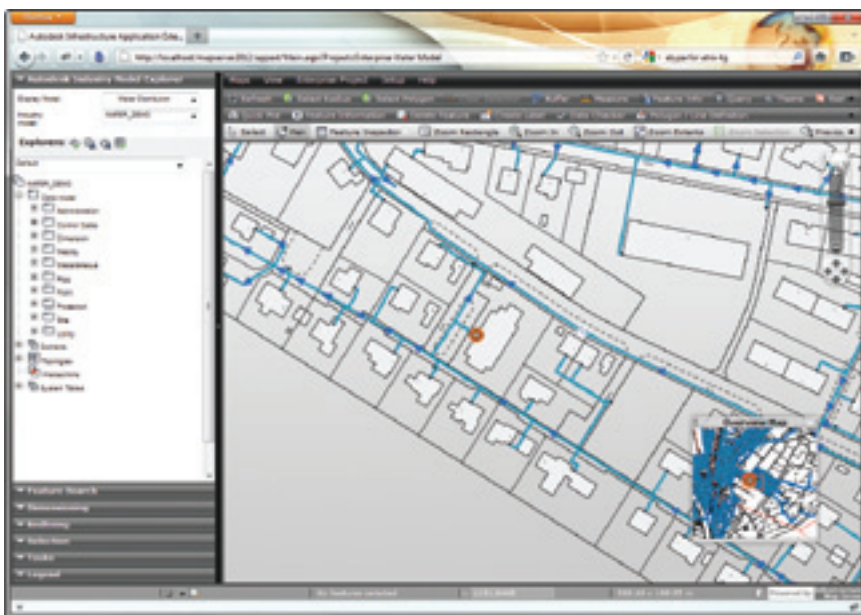


Figure 5 : Les extensions Industry Application pour Autodesk Infrastructure Map Server offrent une interface basée sur un navigateur avec les mêmes règles et normes que le poste client du Bureau.

Autodesk Infrastructure Administrator est le composant permettant aux organisations de tirer parti de la base de données Oracle sans avoir besoin en permanence d'un DBA (administrateur de base de données) Oracle. Bien que tout soit stocké dans la base de données Oracle, Autodesk Infrastructure Administrator masque la complexité d'Oracle à l'aide d'outils conviviaux, favorisant la gestion des modèles métier tout en exécutant des fonctions

Okaloosa Gas District se sert du logiciel Autodesk Utility Solutions pour une meilleure planification, conception et gestion des infrastructures

Okaloosa Gas a choisi d'implémenter le logiciel Autodesk Topobase pour les aider à transformer de meilleures données en meilleures informations. Avec Topobase, les utilisateurs peuvent se relier à plusieurs autres bases de données et créer des interfaces avec d'autres systèmes tels que SunGard CIS et des applications comptables. Grâce à des informations consolidées, l'équipe contribue à la planification financière et à l'évaluation des besoins opérationnels, pour que la société de service puisse offrir des améliorations et des rapports de conformité plus complets.

« Topobase nous facilite les analyses et la rédaction des rapports. À l'aide de toutes ces données disponibles en un seul modèle, nous pouvons rassembler de précieuses informations et fournir, par exemple, des rapports sur la longueur, la taille, le type et l'état des canalisations. Nous pouvons également identifier le nombre de clients actifs ou inactifs par cycle et par voie. Nous pouvons générer des rapports sur la protection cathodique et l'intégrité du pipeline – qui nous permettent d'avoir des retombées positives sur la sécurité du système, notre clientèle et le public. »

Deter Smith,
Administrateur SIG, District
d'Okaloosa Gas

internes d'optimisation et de gestion de bases de données complexes. Autodesk Infrastructure Administrator rend les modèles métier hautement configurables, si bien que les organisations peuvent adapter la solution à leurs besoins - et y apporter facilement des modifications le cas échéant. Autodesk Infrastructure Administrator intègre les outils pour :

- Administrer plusieurs schémas de base de données, afficher des gabarits de styles et des groupes utilisateurs, afin de permettre aux employés de visionner les données et d'utiliser le logiciel de façon appropriée en fonction de leur poste et profil utilisateur.
- Modifier, créer et gérer les modèles de données, les classes d'objets, les attributs et les relations entre les objets.
- Créer et gérer plus facilement les gabarits des transactions longues /modèles de travail, classes d'objets, topologies, modèles d'utilitaire et intersections.
- Configurer les formulaires pour gérer les attributs et les contraintes associées aux données avec les classes d'objets en utilisant la fonctionnalité glisser-déposer
- Générer des rapports personnalisés à l'aide du créateur de rapports intégré et de la fonctionnalité glisser-déposer
- Gérer les règles d'entreprise sur le serveur et le poste client, telles que la création automatique des raccords lorsqu'un tuyau est créé.
- Optimiser Oracle en gérant les procédures de la base de données et les déclencheurs.

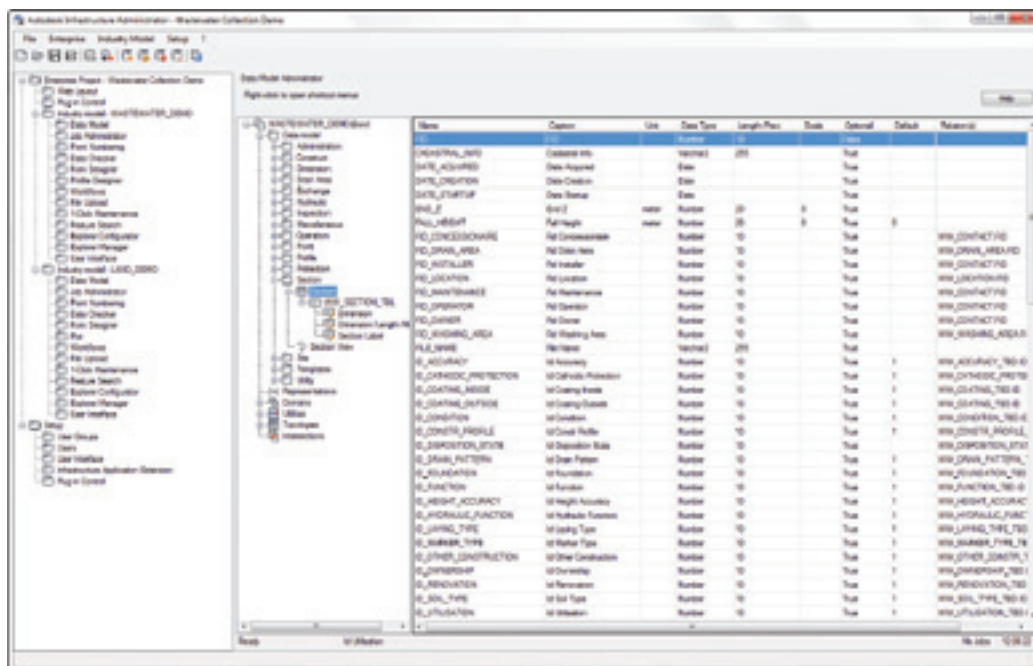


Figure 6 : Autodesk Infrastructure Administrator aide les organisations à gérer les modèles métier plus facilement, sans nécessiter de compétences avancées en matière d'administration de la base de données Oracle.

Un accès Web plus sécurisé avec Autodesk Infrastructure Map Server

Disponibles auparavant sous le nom d'Autodesk Topobase Web, les extensions Infrastructure Application, construites sur la plateforme Autodesk Infrastructure Map Server, sont des applications Web permettant aux utilisateurs d'accéder aux informations présentes dans les modèles métier à l'aide du navigateur Web. Les utilisateurs autorisés peuvent gérer et réviser les informations dans la même interface que celle utilisée au bureau grâce à AutoCAD Map 3D Enterprise. Étant donné que la plateforme Web incorpore les mêmes règles d'entreprise et formulaires utilisateur pour les attributs que pour AutoCAD Map 3D Enterprise, les mêmes normes de données s'appliquent. Le moteur sous-jacent d'Autodesk Infrastructure Map Server permet d'abriter des environnements de données hybrides où les informations peuvent être reliées aux systèmes SIG hérités ainsi qu'à l'intégration via le Web et/ou les services Web des autres systèmes d'entreprise.

Autodesk Infrastructure Map Server prolonge les efforts de l'organisation dans la création et la collecte des données en rendant ces dernières encore plus disponibles. Les employés peuvent ainsi éviter une recherche fastidieuse des informations géographiques dans des atlas de cartes papier obsolètes ou d'accumuler des retards en se rapprochant des spécialistes trop occupés. En outre, les employés ne dépendent plus des spécialistes pour mettre à jour les informations inhérentes aux attributs. Les inspecteurs sur le terrain peuvent par exemple utiliser des cartes en ligne pour trouver le matériel à inspecter, et tout de suite après mettre à jour le statut du dit matériel depuis leur camionnette, à l'aide de leur ordinateur portable. Autodesk Industry Application Extensions comprend :

- Une interopérabilité avec d'autres systèmes d'entreprise et la capacité à accéder et à afficher les données spatiales dans de nombreux formats.
- Une superposition interactive avec des cartes qui mettent à l'échelle, fusionnent les couches et incluent les informations des systèmes d'entreprise
- Un environnement flexible pour créer les options de saisie d'affichage et d'attributs adaptées aux processus de l'organisation
- Les connexions simultanées à de nombreux serveurs de base de données, telles que les bases de données Oracle et le stockage de données ERP

Les caractéristiques techniques d'AutoCAD Map 3D Enterprise

AutoCAD Map 3D Enterprise comprend quatre caractéristiques techniques principales destinées à répondre aux besoins en données spatiales des organisations d'infrastructure : la topologie, les transactions longues, les règles d'entreprise et les modèles de données spécifiques au métier. Ces caractéristiques, une fois associées, optimisent la performance des bases de données, facilitent la gestion des conceptions et des données et améliorent l'intégrité des données réseau.

Topologie

La topologie favorise le suivi des données de gestion, leur localisation et leur relation aux autres objets. La topologie est la capacité à conserver des relations spatiales entre des zones – telles que des parcelles et des infrastructures – dans le cas d'un réseau d'eau. Ces topologies s'appellent topologie de zone et topologie de réseau.

La topologie de zone est utilisée pour la modélisation du territoire et des surfaces planes. La topologie de réseau, quant à elle, a pour but de modéliser la façon dont les objets sont

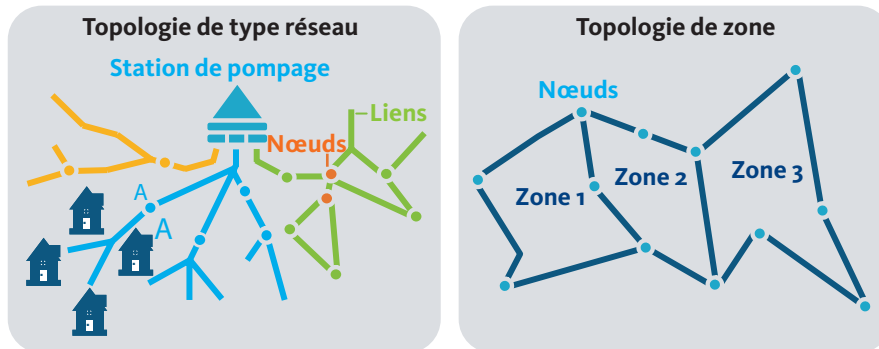


Figure 7 : Relations entre les modèles de topologie de type réseau et de zone et les géométries.

connectés les uns aux autres au sein des réseaux. Les organisations peuvent tirer parti de la topologie pour de nombreux processus courants. Par exemple, une société distributrice d'eau pourrait l'utiliser afin de déterminer plus précisément les maisons qui seraient touchées dans le cas où une vanne serait fermée lors des opérations de maintenance. Dans ce cas, AutoCAD Map 3D Enterprise Topology vérifie les connexions et les conditions de fermeture basées sur les attributs. Par exemple, dans le diagramme topologique, si une vanne est fermée, le tracé du réseau indiquera les clients principalement touchés, permettant ainsi à l'organisation de les informer à l'avance de toute interruption de service.

La dimension SIG du logiciel Autodesk Topobase permet de résoudre les problèmes d'intégration et d'améliorer l'efficacité des sociétés régionales de distribution d'eau.

MidCoast Water (MCW) offre un service de distribution d'eau et d'évacuation des eaux usées aux communautés de Manning et Great Lakes en Nouvelle-Galles du Sud en Australie, fournissant près de 11 milliards de litres d'eau par an à 35 000 foyers, répartis sur plus de 7 000 kilomètres carrés.

« Autodesk Topobase nous offre les outils de base de données et d'application permettant de conserver la précision et de reporter sur des cartes des indicateurs visuels des problèmes potentiels. À l'aide d'informations de gestion spécifiques à l'industrie, MidCoast Water peut fournir des réponses plus précises aux questions géospatiales, en comblant l'écart entre le SIG et la CAO. Nos équipes peuvent accéder plus facilement aux informations dans le modèle d'infrastructure réseau et ainsi réduire le besoin de conversion et les données redondantes. »

Brendan Soustal,
Responsable SIG, MidCoast Water

La topologie de zone ou topologie de type polygone permet à AutoCAD Map 3D Enterprise d'être un système efficace de gestion du territoire et des informations cadastrales. AutoCAD Map 3D Enterprise offre la fonctionnalité de CAO et de SIG pour la gestion du territoire et l'aménagement de zone à partir de données générales, grâce à une découpe automatique du zonage,

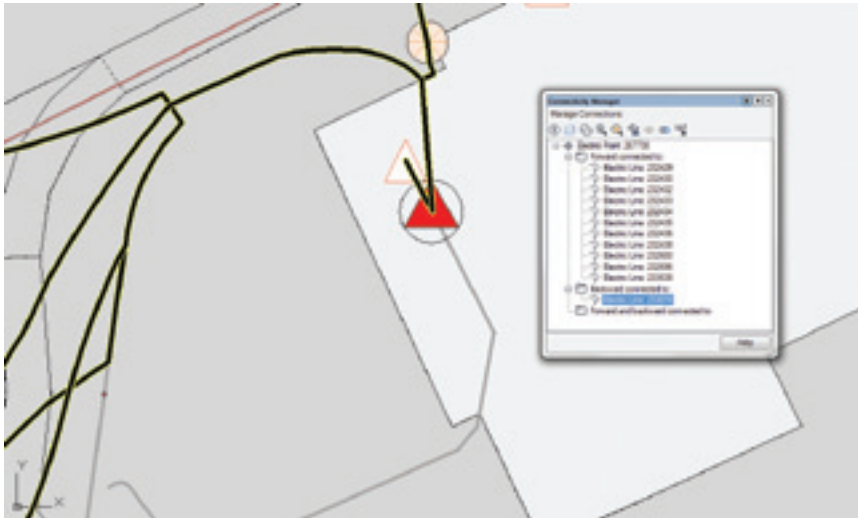


Figure 8 : La topologie des modèles métier préserve la relation entre les objets au fur et à mesure qu'un ingénieur ajoute de nouvelles connexions à un réseau, permettant sur le réseau tracé de repérer tous les points connectés.

des fonctionnalités d'agrégation, des outils de géométrie analytique (CoGo) permettant des calculs géométriques précis et coordonnés, ainsi que des fonctions de cartographie.

AutoCAD Map 3D Enterprise élargit les fonctions essentielles des bases de données Oracle à l'aide d'un modèle topologique améliorant la performance et la réponse aux modifications des données. Au fur et à mesure que les modifications sont apportées, la topologie de zone et la topologie de type réseau sont mises à jour automatiquement. Par contre, les topologies incluses dans des applications SIG différentes ne se mettent pas à jour automatiquement sur le serveur. Les organisations doivent au contraire télécharger les données : un processus qui peut entraîner la baisse de performance des bases de données dans un environnement dynamique, tel que celui des services, où les données de gestion d'infrastructure évoluent constamment.

Transactions longues

Une transaction longue est un projet complexe ou une série de tâches qui se déroulent sur une longue durée, avec un certain nombre de contributeurs. La fonctionnalité d'AutoCAD Map 3D Enterprise pour des transactions longues, appelée également « jobs », permet de sélectionner une zone d'infrastructure qui est en construction ou sur le point d'être modifiée. Les modifications sont séparées du système d'information de base jusqu'à la fin du projet.

« Nous avons réussi à créer des cartes rassemblant la conception des tuyaux, leur emplacement et les informations associées à chacun d'eux. Cela s'avère particulièrement utile lors de la planification de la maintenance, de la sécurité et de la documentation des données de gestion. Les cartes affichent des informations en temps réel provenant d'Oracle, afin que nos employés puissent travailler à partir d'informations précises et actualisées. »

Bernd Loh,
Responsable SIG et CAFM,
Henkel

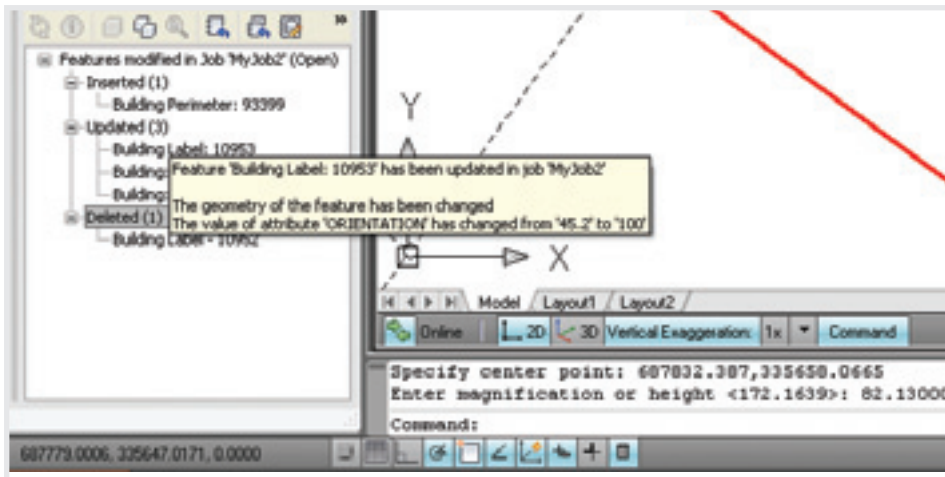


Figure 9 : Lors d'une transaction longue, les données passent par plusieurs étapes qui sont suivies, analysées et approuvées ou renvoyées.

Les organisations peuvent établir diverses transactions longues sur les projets, leur permettant d'évaluer les coûts et les possibilités de conceptions. Une fois les projets terminés, la fonctionnalité de validation d'AutoCAD Map 3D Enterprise facilite la mise à jour de la base de données.

Les transactions longues dans AutoCAD Map 3D Enterprise offrent des fonctionnalités de projets complexes, une disponibilité 24h/24 et 7j/7, un environnement multi-utilisateurs et une séparation des données plus sûre, dont les organisations d'infrastructure ont besoin. Lorsque les caractéristiques de sécurité sont activées, seuls les utilisateurs autorisés peuvent accéder aux données au sein d'une transaction longue en cours, permettant ainsi de protéger l'intégrité des projets et les normes des données. Toutes les transactions longues sont archivées et préservées en détail dans l'historique des projets, et le cas échéant, dans les projets en cours. Les ingénieurs peuvent ainsi observer l'évolution du projet et l'afficher à tout moment en utilisant AutoCAD Map 3D Enterprise.

Règles d'entreprise et flux de travail

Lors de l'implémentation d'AutoCAD Map 3D Enterprise, les organisations établissent les règles d'entreprise et les flux de travail afin de régir et de simplifier la saisie des informations dans la base de données, mais également d'en améliorer la qualité. Ces règles d'entreprise et flux de travail sont principalement des normes basées sur les flux de travail actuels et les processus de l'organisation. Les organisations peuvent également prédéfinir des ensembles de matériels en plus des normes de données. Normes et matériels peuvent être liés aux types de métiers, tels que l'ajout d'une nouvelle sous-division au réseau ou le remplacement d'un ancien tuyau. Une fois les règles d'entreprise établies, les boîtes de dialogue au sein d'AutoCAD Map 3D Enterprise Client incluent seulement les éléments valides pour le concepteur.

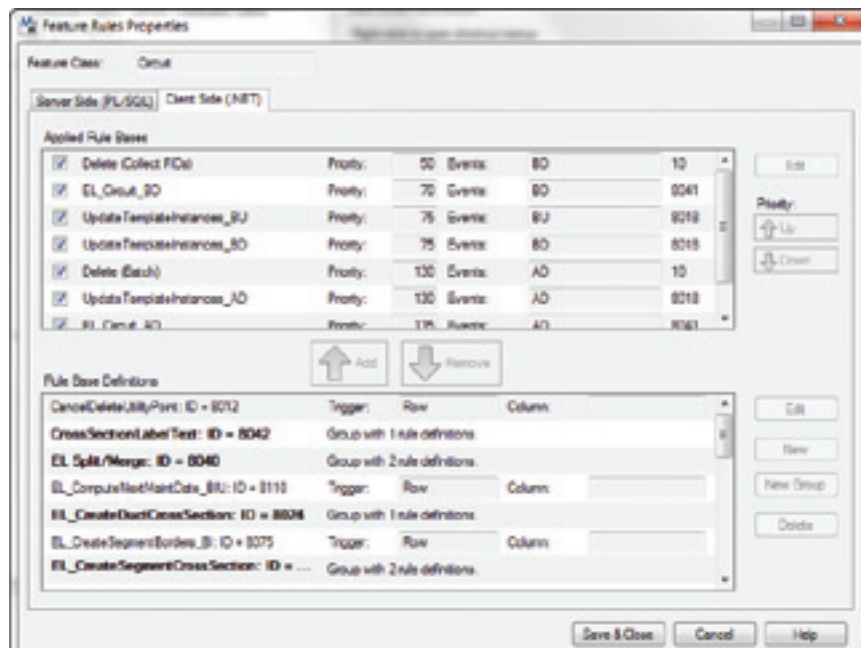


Figure 11 : Les règles d'entreprise permettent de s'assurer que les informations sur les données de gestion sont mises à jour conformément aux normes de l'organisation.

Les règles d'entreprise et les flux de travail permettent de s'assurer que les planificateurs, concepteurs et gestionnaires de documents ajoutent les éléments requis, choisissent les matériaux appropriés et/ou sélectionnent les tailles adéquates des matériaux lors des mises à jour ou de l'ajout de données. Les flux de travail dans les applications verticales spécifiques à l'industrie se composent d'une suite de procédures ou d'étapes que l'utilisateur doit suivre tout en effectuant sa tâche. Dans le modèle réseau d'eau, par exemple, on demande automatiquement à l'utilisateur de connecter la borne d'incendie à un tuyau existant lors de la création de la borne en question. La règle d'entreprise relative à la connexion de deux tuyaux permet de s'assurer qu'une installation est automatiquement placée au niveau du

« La décision de faire confiance à Autodesk Topobase était facile à prendre. Le modèle de données s'appuie sur des standards ouverts, avec une base de données Oracle et un logiciel particulièrement flexible. Nous aimons en outre l'interface d'administration des données, facile d'utilisation et puissante. »

Michael Berteld, Responsable de la documentation, Industrielle Werke Basel

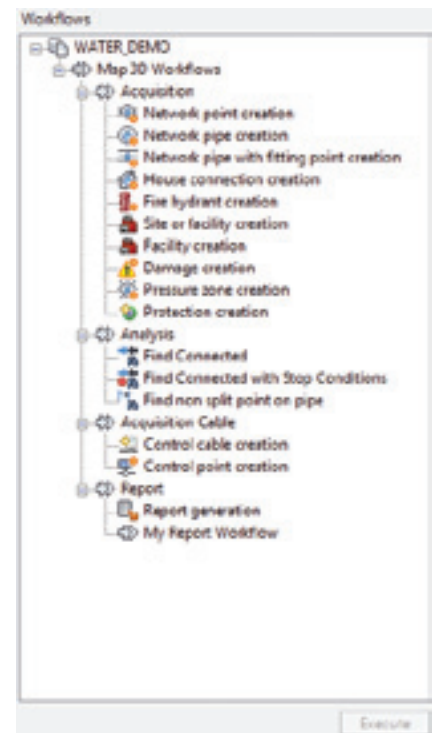


Figure 10 : Flux de travail au sein de l'application eau.

point de raccordement. En outre, étant donné que les boîtes de dialogue d'AutoCAD Map 3D Enterprise intègrent les règles d'entreprise, les gestionnaires de documents peuvent travailler plus rapidement et efficacement.

Modèles de données métier d'entreprise

AutoCAD Map 3D Enterprise offre des applications verticales standard pouvant répondre aux besoins des organisations gérant différents types infrastructures (hydraulique, eaux usées, électrique et gaz). Ces applications individuelles sont préconfigurées avec des modèles de données spécifiques au métier, conçus pour intégrer les données exactes requises par le métier. Elles sont en outre configurées afin de gérer les informations des attributs nécessaires aux données de gestion communes au métier. Ces modèles de données sont également paramétrés pour établir les relations entre les différents éléments. Par exemple, le module eau est paramétré pour gérer des tuyaux, des bornes d'incendie, des vannes et tous les autres attributs connexes.

	Name	Caption	Unit	Data Type	Length/Dec	Scale	Optional	Default
100	NO	None		Boolean	10		True	False
101	ADMINISTRATOR_INFO	Administrator Info		Varchar2	255		True	
102	DATE_ACQUIRED	Date Acquired		Date			True	
103	DATE_ORIGINATION	Date Origination		Date			True	
104	DATE_INSTALLATION	Date Installation		Date			True	
105	DATE_STARTUP	Date Startup		Date			True	
106	RD_CONTACT_ORIGESIGNATURE	Rd Contact Originesignature		Number	10		True	
107	RD_CONTACT_INSTALLER	Rd Contact Installer		Number	10		True	
108	RD_CONTACT_MAINTENANCE	Rd Contact Maintenance		Number	10		True	
109	RD_CONTACT_OPERATOR	Rd Contact Operator		Number	10		True	
110	RD_CONTACT_OWNER	Rd Contact Owner		Number	10		True	
111	RD_LOCATION	Rd Location		Number	10		True	
112	RD_PRESSUREZONE	Rd Pressurezone		Number	10		True	
113	RD_SUPPLYZONE	Rd Supplyzone		Number	10		True	
114	GROUND_ELEVATION	Ground Elevation	meter	Number	20	0	True	
115	ID_ACCURACY	M Accuracy		Number	10		True	
116	ID_CATHODIC_PROTECTION	M Cathodic Protection		Number	10		True	
117	ID_CONDITION	M Condition		Number	10		True	
118	ID_CONNECTION_TYPE	M Connection Type		Number	10		True	
119	ID_DISPOSITION_STATE	M Disposition State		Number	10		True	
120	ID_FUEL_TYPE	M Fuel Type		Number	10		True	
121	ID_FUNCTION	M Function		Number	10		True	
122	ID_LAYING_TYPE	M Laying Type		Number	10		True	
123	ID_LOCATION_TYPE	M Location Type		Number	10		True	
124	ID_MANNER_TYPE	M Manner Type		Number	10		True	
125	ID_OWNERSHIP_TYPE	M Ownership Type		Number	10		True	
126	ID_RENOVATION	M Renovation		Number	10		True	
127	ISOLATION	Isolation		Varchar2	255		True	
128	LOCATION	Location		Varchar2	255		True	
129	NAME_NUMBER	Name Number		Varchar2	255		True	
130	NARRATIVE	Narrative		Varchar2	2000		True	

Figure 12 : Les modèles de données métier prennent en charge la gestion simplifiée des données inhérentes aux caractéristiques de l'industrie, comme par exemple pour les conduites de gaz dans l'industrie du gaz.

Les modèles de données peuvent être adaptés avec Autodesk Infrastructure Administrator, afin de répondre aux besoins de chaque organisation. Autodesk Infrastructure Administrator inclut des formulaires glisser-déposer élaborés par le concepteur et le concepteur de rapports, facilitant ainsi la création des formulaires de conception personnalisés par l'administrateur pour le modèle de données. Ces formulaires sont créés une seule fois et sont disponibles pour tous les utilisateurs sur le poste client et les clients sur le Web. Étant donné que les applications spécifiques à l'industrie sont préconfigurées d'après des besoins communs, les organisations en règle générale effectuent rapidement leur personnalisation. Cette pratique aide les organisations à implémenter AutoCAD Map 3D Enterprise plus rapidement et à réaliser des retours sur investissement plus rapidement.

AutoCAD Map 3D Enterprise au sein de l'organisation

Avec AutoCAD Map 3D Enterprise, les organisations peuvent partager les informations spatiales et améliorer la productivité dans tous les services chargés de la création, de l'utilisation ou de la gestion des informations spatiales. Découvrez plus en détail comment les départements et les personnes d'une société de distribution d'eau en zone urbaine peuvent travailler plus efficacement en utilisant AutoCAD Map 3D Enterprise.

Une ingénierie plus efficace

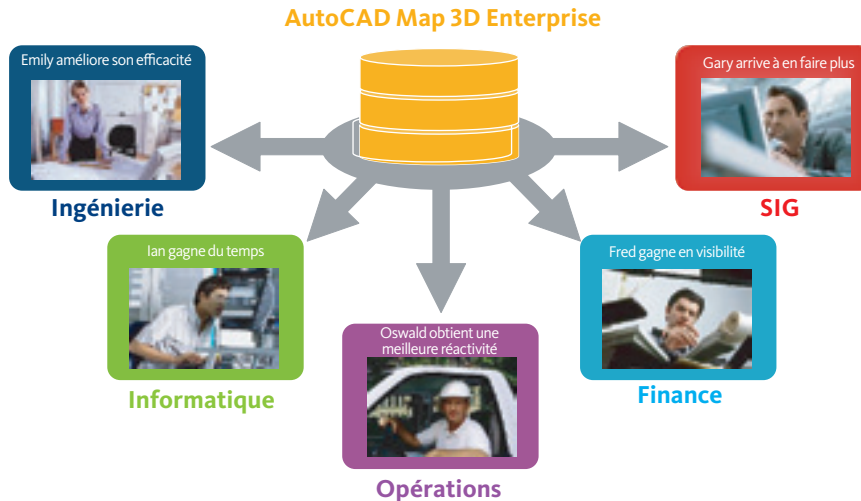


Figure 13 : Avec l'aide d'AutoCAD Map 3D Enterprise, les employés de tous les départements gagnent du temps et améliorent leur productivité, tout en évitant les erreurs.

Le département d'ingénierie crée et modifie les informations d'infrastructure à l'aide d'Autodesk CAD et des outils de conception, tout en gérant l'information dans un environnement multi-utilisateur efficace. Même si les ingénieurs effectuent des changements constants, les informations sont disponibles en temps voulu. AutoCAD Map 3D Enterprise stocke automatiquement les données d'ingénierie et les calculs pertinents dans la base de données Oracle. Autodesk Infrastructure Map Server, par le biais des extensions d'infrastructure, présente les informations relatives aux cartes du réseau à l'ensemble de l'organisation, via le Web.

Emily, ingénieur principal, trouve qu'AutoCAD Map 3D Enterprise l'aide à améliorer sa productivité. Elle l'utilise pour ajouter ou modifier des objets au sein de l'infrastructure. Les boîtes de dialogue basées sur les règles d'entreprise et les modèles de données de l'industrie aident également Emily à terminer ses tâches rapidement et correctement. Étant donné qu'elle n'a plus à convertir les données géospatiales reçues du département SIG, elle travaille plus efficacement. Pour Emily et ses collègues, il a été facile d'adopter AutoCAD Map 3D Enterprise car il se rapproche du logiciel AutoCAD auquel ils étaient habitués.

La technologie ouverte fait gagner du temps au service informatique

Le département informatique utilise AutoCAD Map 3D Enterprise afin d'administrer les données spatiales et d'intégrer les informations spatiales à des données issues des systèmes d'entreprise. Étant donné qu'AutoCAD Map 3D Enterprise emploie des modèles ouverts de données, le département peut intégrer des systèmes sans avoir recours à des middleware externes au niveau de la base de données. L'administrateur de données n'a pas lieu d'être un DBA Oracle ; Autodesk Infrastructure Administrator facilite la gestion des données pour le département informatique en masquant la complexité du logiciel de base de données Oracle derrière un outil de gestion de données facile d'utilisation.

Lorsque des modifications doivent être apportées sur les modèles de données, l'interface ou les autorisations d'accès à AutoCAD Map 3D Enterprise, Ian, un administrateur du département informatique, se tourne vers Autodesk Infrastructure Administrator. Il peut en effet effectuer les changements nécessaires, tels qu'accorder au nouveau chef de la sécurité de l'organisation l'accès à toutes les données spatiales afférentes à la sécurité. Grâce à Autodesk Infrastructure Administrator, Ian peut également modifier la présentation de l'application pour adapter les

« Grâce à Autodesk Topobase et Oracle Spatial, nous n'avons plus besoin d'avoir plusieurs jeux de données et nous avons réduit le risque d'erreurs de saisie des données. »

Juergen Biedermann, Responsable du traitement des données et de la documentation, Stadtwerke Augsburg

flux de travail à chaque département. Il apprécie tout particulièrement qu'AutoCAD Map 3D Enterprise soit basé sur les normes industrielles de la technologie SGBDR d'Oracle, rendant AutoCAD Map 3D Enterprise plus facile à maintenir.

L'accès à l'information pour des opérations améliorées

Le département des opérations se sert d'AutoCAD Map 3D Enterprise pour transmettre des informations d'infrastructure plus précises et dans les temps à son personnel de soutien et ses équipes sur le terrain. Autodesk Infrastructure Map Server permet à ces dernières d'accéder aux attributs du matériel et à son emplacement exact depuis leurs ordinateurs portables dans leur camionnette. De retour au siège, les superviseurs de l'entretien utilisent AutoCAD Map 3D Enterprise afin de localiser le matériel à réparer et déterminer le service le plus adéquat à apporter pour chaque appel.

Oswald, le chef d'équipe réparation de fuites, utilise les extensions de l'application d'infrastructure d'Autodesk Infrastructure Map Server dans un navigateur Web pour aider son équipe à trouver l'emplacement exact des fuites et les vannes devant être fermées avant la réparation. À tout moment et en tout lieu, les informations d'attributs et de réseau sont accessibles, lui permettant de réparer les fuites plus rapidement et de façon plus autonome. Avant d'avoir AutoCAD Map 3D Enterprise, Oswald perdait beaucoup de temps à chercher sur ses cartes papier et à appeler le siège afin de trouver l'information nécessaire concernant le matériel ou les pièces.

L'intégration aide à accroître la visibilité financière

Même les employés du département financier dépendent d'AutoCAD Map 3D Enterprise et s'en servent sans avoir à quitter leurs applications financières. Le département utilise AutoCAD Map 3D Enterprise conformément aux lois gouvernementales exigeant des organisations qu'elles communiquent l'inventaire total de leur patrimoine, mais aussi afin de simplifier la comptabilisation des actifs. Indépendamment de la raison pour laquelle le département a besoin de ces données spatiales, les employés peuvent rechercher les informations dont ils ont besoin à l'aide d'outils financiers intégrés à AutoCAD Map 3D Enterprise ou utiliser Autodesk Infrastructure Map Server pour afficher leur patrimoine sur une carte en ligne.

Fred, un comptable du département financier, utilise ses applications financières pour chercher les informations concernant les actifs stockés dans la base de données Oracle. Cela l'aide à préparer des rapports rapides et précis conformément à la réglementation. Lorsque Fred doit déterminer le coût d'un projet pour des raisons budgétaires, il se tourne vers ses applications de planification habituelles, qui en retour accèdent aux informations sur les actifs en temps réel, gérées par AutoCAD Map 3D Enterprise. S'il veut inclure une carte de la zone du projet en rapport avec le coût, Fred peut utiliser Autodesk Infrastructure Map Server pour générer dynamiquement une carte.

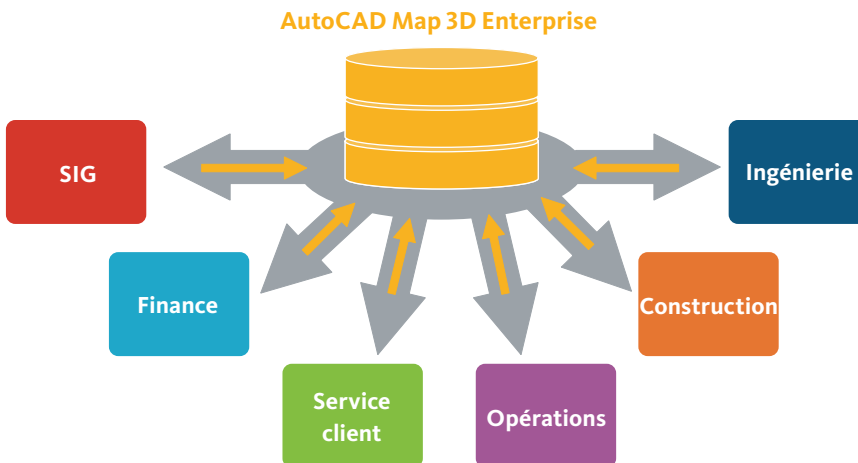
Le SIG réduit la conversion des données

Le département SIG compte sur AutoCAD Map 3D Enterprise pour fournir des données SIG sans qu'elles soient converties. Bien qu'AutoCAD Map 3D Enterprise soit un environnement SIG complet, le département SIG préfère continuer à utiliser son coûteux logiciel SIG précédent pour les analyses. L'environnement AutoCAD Map 3D Enterprise et Oracle ouvert permet aux spécialistes SIG de continuer à travailler ainsi, tout en tirant parti d'une base de données commune pour toute l'organisation.

Gary, un analyste dans le département SIG, gagne beaucoup de temps tous les jours grâce à AutoCAD Map 3D Enterprise. Dans AutoCAD Map 3D Enterprise, ses outils SIG sont à même de lire les données d'ingénierie et de les incorporer directement dans les opérations d'analyse SIG, sans avoir à effectuer de conversions. Lorsque Gary recevra de nouvelles informations sur les parcelles en provenance de l'État, il pourra télécharger les données compatibles OGC dans la base de données centrale et les rendre disponibles au sein de l'ensemble de l'organisation. Pour Gary, les avantages d'AutoCAD Map 3D Enterprise sont nombreux : Autodesk Infrastructure Map Server a réduit les demandes ponctuelles de cartes depuis que ses utilisateurs peuvent trouver les informations adéquates à l'aide du navigateur.

Conclusion : AutoCAD Map 3D Enterprise offre des résultats convaincants

La conception d'infrastructure et la gestion ont un impact sur toutes les facettes des organisations d'infrastructure. Pendant longtemps, les organisations ont mené des processus en se servant d'applications disparates générant des données dans des formats propriétaires et stockant les données dans des bases de données indépendantes et isolées. Ce manque de données de gestion intégrées a donné lieu à une duplication du travail, un risque accru d'erreur, un manque de visibilité des données et une myriade de règles de contournement, telles que la conversion des données. AutoCAD Map 3D Enterprise fournit l'architecture, les composants et la technologie à même d'aider les organisations à relever ces défis.



En offrant un accès centralisé aux données spatiales et des processus améliorés, AutoCAD Map 3D Enterprise offre une meilleure façon d'accomplir les tâches au sein des organisations. Les employés dans tous les départements peuvent gagner du temps, accroître leur productivité et sont motivés pour travailler de manière plus autonome. Différents aspects d'AutoCAD Map 3D Enterprise influent différemment sur chaque département. Le département des opérations tire parti d'une base de données centralisée fournissant des cartes en ligne grâce à Autodesk Infrastructure Map Server et les extensions Industry Application. L'ingénierie utilise AutoCAD Map 3D Enterprise et des transactions longues, afin de mener à bien pratiquement tous ses projets. Grâce au modèle de données ouvert d'AutoCAD Map 3D Enterprise, le département SIG peut contribuer à réduire le temps de conversion des données devant être utilisées dans les outils propriétaires et ainsi minimiser le risque de perte des informations. Le service financier peut accéder aux informations inhérentes au patrimoine directement au sein de ses outils financiers. Avec l'aide d'AutoCAD Map 3D Enterprise, les organisations :

- Obtiennent une plus grande vision des actifs
- Réduisent les conversions de données
- Gagnent du temps en limitant les doublons
- Améliorent la qualité des données de façon systématique
- Partagent les données de manière plus transparente

Découvrez comment votre organisation peut tirer parti d'AutoCAD Map 3D Enterprise. Rendez-vous visite sur www.autodesk.fr/map3d dès aujourd'hui.

Autodesk
89 quai Panhard et Levassor
75013 Paris
France

www.bsa.org



Ligne Infos Clients
01 46 46 38 38

Autodesk

Autodesk, AutoCAD et DWG sont des marques déposées ou des marques commerciales d'Autodesk, Inc., 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 l'offre sur ses produits et ses services, les spécifications de produits, ainsi que ses tarifs, à tout moment, sans préavis, et ne saurait être tenu responsable des erreurs typographiques ou graphiques susceptibles d'apparaître dans ce document