



Autodesk Topobase

Le logiciel Autodesk® Topobase™ rassemble les données de conception d'ingénierie et les données géospatiales dans un environnement de base de données centralisé, permettant ainsi aux entreprises de partager et d'utiliser plus facilement leurs informations spatiales. En intégrant des îlots de données de CAO et SIG initialement hétérogènes dans un cadre commun et centralisé, Topobase permet par ailleurs aux entreprises d'optimiser l'efficacité de leurs processus et de réduire le risque de redondance des informations. Les différents départements d'une même entreprise n'ont plus besoin d'échanger des données entre eux, ni de recréer des données en raison de l'incompatibilité des formats. Avec Topobase, les données sont disponibles, exactes et synchronisées pour toute l'entreprise.

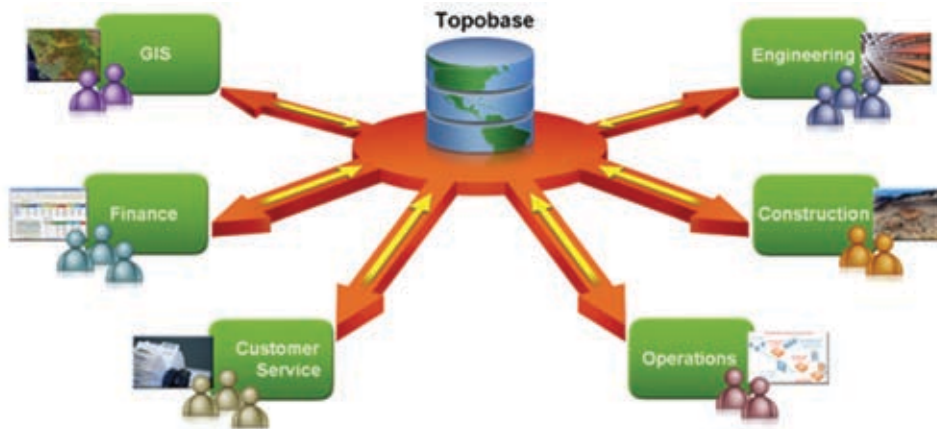


Figure 1 : Autodesk Topobase est une solution de conception et de gestion d'infrastructure qui offre à l'ensemble de l'entreprise un accès intégré aux informations spatiales pour les processus d'ingénierie, SIG, d'exploitation et d'entreprise.

Avantages de Topobase

Avec Topobase, les entreprises bénéficient d'une vue complète des actifs d'infrastructure et sont en mesure d'optimiser la prise de décision grâce à des processus de gestion d'actifs capables de prendre en compte la dimension géospatiale. Elles améliorent également l'efficacité et la qualité des données en utilisant les mêmes applications pour créer et gérer les informations spatiales d'un département à l'autre. Dès lors que tous les départements d'une entreprise utilisent les mêmes règles pour accéder aux données et les analyser, cette entreprise diminue automatiquement la saisie manuelle des données, le risque de données redondantes et le nombre de processus à appliquer pour convertir les données. Par ailleurs, grâce à ses capacités de conception basée sur les règles et d'automatisation des processus, Topobase rationalise l'édition et la création de données. Peut-être plus important encore, Topobase permet aux entreprises de partager en toute sécurité des informations spatiales avec leurs employés, qu'il s'agisse de personnels de terrain ou de décideurs, mais aussi avec leurs clients qui n'ont généralement pas accès à ce type d'informations.

Architecture de Topobase

L'architecture de Topobase a été conçue en vue de stocker des données spatiales dans une base de données centrale et de s'intégrer à d'autres systèmes d'entreprise. Topobase est basé sur les applications logicielles AutoCAD® Map 3D et Autodesk MapGuide® Enterprise. AutoCAD Map 3D est une plate-forme leader de création et d'édition de données spatiales, qui combine la familiarité des applications de conception basées sur le logiciel AutoCAD® et des fonctionnalités SIG.

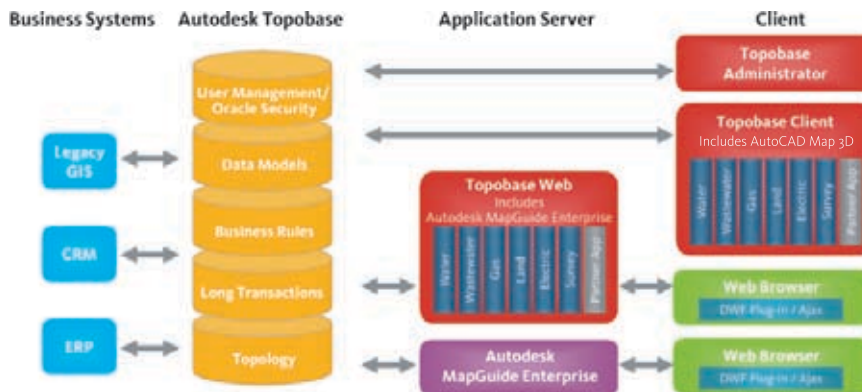


Figure 2 : l'architecture d'Autodesk Topobase offre des capacités d'intégration, de partage, de création et de gestion de données, avec des performances de base de données avancées.

Autodesk MapGuide Enterprise permet aux entreprises de publier des informations de carte et de conception en interne ou sur le Web. Grâce à ses outils de développement aux normes du secteur, les entreprises peuvent créer des applications en ligne capables d'associer sur des cartes conviviales des informations spatiales et alphanumériques provenant de différents systèmes d'entreprise. Ainsi, partager des données d'infrastructure avec des utilisateurs qui ne sont pas familiers de la CAO ni des SIG peut se faire de manière à la fois transparente et rentable.

Pour stocker des données spatiales, Topobase utilise un logiciel de base de données Oracle®, la base de données spatiale la plus renommée dans le monde. Basée sur des normes ouvertes, la base de données Oracle offre des capacités SIG qui ne sont liées à aucun fournisseur, permettant ainsi aux entreprises d'utiliser les applications de leur choix pour effectuer des analyses géospatiales. Topobase utilise les capacités SIG natives de la base de données Oracle pour stocker des données spatiales et exécuter des tâches spatiales. Le logiciel intègre par ailleurs les fonctions réputées et éprouvées de gestion et de réglage de la base de données Oracle, qui contribuent à garantir d'excellentes performances de la base de données à long terme. Il est possible d'utiliser des outils informatiques standard avec SQL pour accéder aux informations contenues dans Topobase à des fins de génération de rapports, ou pour mettre en œuvre une intégration à des systèmes d'entreprise et informatiques (CRM et ERP, par exemple) ou à des systèmes SIG hérités provenant d'autres fournisseurs.

Pour offrir davantage encore que la valeur et les capacités d'AutoCAD Map 3D, d'Autodesk MapGuide Enterprise et du logiciel de base de données Oracle, chaque implémentation de Topobase intègre son propre jeu de composants standard :

- Topobase Client, une application de bureau qui rationalise la conception dans une interface familière et enregistre automatiquement les données d'actifs dans la base de données Oracle.
- Topobase Web, une application Web qui utilise Autodesk MapGuide Enterprise pour partager des informations d'actifs sur le Web.
- Topobase Administrator, une application qui permet aux entreprises de modifier ou de développer des structures de données dans la base de données Oracle, de créer des règles métiers, de concevoir des formulaires et des rapports utilisateurs, et, si nécessaire, de contrôler l'accès à la base de données Oracle.
- Des applications métier, sous la forme de modules conçus pour gérer des types spécifiques d'infrastructures comme l'électricité, l'eau, le gaz, les eaux usées et les actifs de terrain.

Combinés à des fonctions techniques avancées, ces composants forment une architecture puissante et font de Topobase la solution de gestion d'actifs d'infrastructure idéale pour les entreprises qui gèrent des réseaux d'infrastructures dynamiques. Pour en savoir plus sur la création, l'édition, le partage et la gestion de données avec les applications Topobase Client, Topobase Web et Topobase Administrator, consultez le livre blanc consacré à Autodesk Topobase.

Présentation d'Autodesk Topobase Gas

Application métier intégrée à Topobase, le logiciel Autodesk® Topobase™ Gas offre des fonctionnalités de CAO et SIG remarquables en utilisant une base de données d'entreprise Oracle® spécifiquement adaptée au secteur des services du gaz. Ces services peuvent ainsi utiliser des outils de CAO pour concevoir et gérer des réseaux et des infrastructures de service de distribution de gaz. Pendant le processus, ils créent des informations variées contenant les données d'attributs associées à leurs actifs (pompes, compteurs et vannes, par exemple). Les informations de conception d'ingénierie sont compatibles SIG, puisqu'elles intègrent un modèle de service dynamique doté de capacités de topologie et d'analyse immédiates, telles que le suivi de réseau. Les services du gaz peuvent dès lors gérer leurs données d'infrastructure dans la solution d'entreprise Topobase Gas basée sur une base de données Oracle, accessible par l'ensemble de l'entreprise et utilisée par les équipes métier pour gérer en continu le réseau et les actifs.

Topobase Gas est fourni avec un modèle de données spécialement conçu pour le gaz. Ce modèle contient les schémas de données gaz les plus souvent demandés et utilisés, des relations et des associations d'objets, des règles métiers et des flux de travail utilisés par les services du gaz d'aujourd'hui. Chaque élément du modèle est par ailleurs définissable par l'utilisateur et personnalisable pour répondre à des besoins plus étendus ou plus spécifiques. Ainsi, par exemple, le modèle de données de la base de données contient des règles métiers spécifiques au secteur pour contribuer à protéger l'intégrité des informations spatiales, ce qui améliore d'autant la qualité des données. Les flux de travail de Topobase Gas sont conçus pour être complets et pour rationaliser les activités courantes liées à la création et la gestion de réseaux des services du gaz. En fait, de nombreux utilisateurs peuvent s'appuyer sur la bibliothèque complète de flux de travail pour exécuter leurs tâches quotidiennes, sans être pour autant obligés de comprendre l'intégralité du modèle de données.

Avec les modèles de style de modèle d'affichage de Topobase Gas, chaque groupe d'utilisateurs (cadres dirigeants, agents du service client, équipes de terrain et autres employés, par exemple) peut visualiser les données spatiales du service dans un format approprié pour les travaux propres à son métier. Ces styles de calques préconfigurés permettent aux utilisateurs de se concentrer sur la partie de la base de données d'entreprise dont ils ont besoin pour travailler efficacement, en utilisant spécifiquement cette partie de la base de données. Par exemple, un ingénieur de réseaux peut avoir besoin d'accéder à des données du réseau pour visualiser des informations sur le sous-sol, ou une infrastructure conforme à l'exécution et les conditions d'un réseau à des fins de conception. Un directeur des opérations peut, quant à lui, souhaiter visualiser des actifs codés par couleur en fonction d'un calendrier de maintenance.

En plus des outils de gestion de données d'actifs d'infrastructure, Topobase Gas intègre des fonctionnalités qui permettent à des experts de domaines spécifiques à des départements d'accélérer les flux de travail et d'améliorer l'intégrité des données d'infrastructure en utilisant des fonctions de CAO et SIG avancées.

Dans ce livre blanc, nous nous intéresserons aux composants de base d'Autodesk Topobase Gas : flux de travail et règles métiers, modèle de base de données et modèles d'affichage.

Étude détaillée des fonctionnalités techniques de Topobase Gas

Autodesk Topobase Gas intègre les capacités avancées de création, de partage et de gestion de données spatiales dont les services du gaz ont besoin pour documenter, gérer et présenter les informations de leurs réseaux de gaz. L'application Topobase Gas contient des fonctionnalités complètes de gestion de l'altitude, des flux de travail et des règles métiers, des modèles de données fiables spécifiques au gaz et des modèles de style de modèle d'affichage personnalisables pour la représentation graphique des données. Combinées, ces fonctionnalités garantissent des performances optimales de la base de données et facilitent la gestion efficace des conceptions et des données, tout en améliorant l'intégrité des données du réseau.

Avec Autodesk Topobase Gas, les services et les réseaux de gaz :

- bénéficient d'une vue plus complète de toute l'infrastructure et de tous les actifs du réseau ;
- ont accès aux informations cruciales sur les actifs au niveau de toute l'entreprise ;
- réduisent le risque de redondance des données et des systèmes tout en améliorant la qualité des données, en mettant en œuvre des règles métiers et en utilisant des flux de travail pour être en conformité avec les normes de qualité des données ;
- réduisent au minimum les longs processus de conversion des données entre les départements et les métiers ;
- préservent l'exactitude des conceptions d'ingénierie sur l'ensemble du cycle de vie des projets, depuis le concept jusqu'aux plans définitifs ;
- partagent plus facilement, mais aussi de manière plus sécurisée et plus rentable, les informations en interne et avec l'extérieur.

Flux de travail et règles métiers

L'une des fonctionnalités les plus importantes de Topobase Gas permet aux utilisateurs d'établir un jeu complet de flux de travail pour rationaliser les processus d'entreprise en se basant sur le mode de fonctionnement actuel du service du gaz. Ces flux de travail aident à guider les utilisateurs parmi les tâches courantes et à régir la manière dont les informations sont entrées dans la base de données. Les flux de travail, de même que les règles métiers associées qui interviennent en arrière-plan, empêchent également les concepteurs d'omettre des éléments requis, de choisir des matériaux inadaptés, ou d'intégrer des tailles de matériau erronées, réduisant ainsi le risque d'erreurs lors des mises à jour de la conception et des données.

Les flux de travail intégrés à Topobase Gas sont constitués d'une suite de procédures ou d'étapes, que l'utilisateur est tenu de suivre lorsqu'il exécute une tâche de routine. Les règles métiers sont des actions exécutées automatiquement lorsqu'une modification intervient dans la base de données. Ainsi, par exemple, si la règle de définition de la zone de pression est activée, Topobase Gas détecte automatiquement la zone de pression à laquelle appartient un objet numérisé, en vérifiant spatialement son emplacement par rapport à des zones de pression existantes.

Les règles métiers corrigent automatiquement les données à l'aide d'algorithmes prédéfinis et exécutent des vérifications complexes de la cohérence et de la dépendance. Une fois les règles métiers établies, les boîtes de dialogue de Topobase Client ne proposent que des éléments parfaitement corrects à la sélection du concepteur, pour un processus rationalisé et une exactitude optimale. Par exemple, lors de l'exécution du flux de travail de création d'une avarie, le flux de travail invite l'utilisateur à sélectionner le point de la canalisation ayant subi l'avarie et valide le fait que ce point sélectionné est situé sur une canalisation de gaz. Une fois le point d'avarie validé, il est automatiquement associé à la canalisation de gaz par rapport à laquelle il a été créé. Dès lors, tout ordre de travail créé à partir du point d'avarie présente également les informations de la canalisation concernée.

Les flux de travail et les règles métiers aident les utilisateurs à gagner du temps en combinant plusieurs étapes en une seule, en vérifiant automatiquement la présence d'éventuelles erreurs et en contribuant ainsi à garantir que toutes les informations pertinentes sont entrées dans la base de données. Les utilisateurs peuvent facilement créer des flux de travail personnalisés, ou utiliser l'un des quatre types de flux de travail fournis par Topobase Gas. Pour chaque type de flux de travail, Topobase Gas intègre les flux de travail spécifiques suivants :

Workflow Type	Description
Acquisition	Create network points, pipes, house connectors, sites, facilities, pressure zones, and more.
Analysis	Find connected pipes and trace the network from a designated start and stop point.
Cable Acquisition	Create control cables and points.
Report	Generate and print predefined and customized reports and export the report into ASCII, Crystal Reports, and HTML files.

Flux de travail d'acquisition

- Création d'un point réseau : crée tout type de point de réseau.
- Création d'une canalisation réseau : crée des canalisations de réseau avec ou sans protection de type caisson, protection de type anode, ou point de raccord aux points de début et de fin.
- Création d'une canalisation de réseau avec un point de raccord : crée des canalisations de réseau avec un début ou une fin. Si les canalisations ne sont pas connectées à un point du réseau, un raccord est créé.

Grâce aux règles métiers et aux flux de travail de Topobase Gas, les services du gaz :

- améliorent la productivité, la qualité des données et l'efficacité, en combinant plusieurs étapes dans un seul et même flux de travail ;
- vérifient, valident et préservent la qualité des données dans toute l'entreprise, quel que soit le niveau de connaissance des utilisateurs.

- Création d'une connexion maison : connecte le connecteur maison à la canalisation principale, en générant une canalisation droite ou en créant une canalisation.
- Création d'un site ou d'une installation : crée un site et connecte ce site à un point du réseau, ou crée une structure d'installation avec une géométrie.
- Création d'une installation : crée et nomme une nouvelle structure, ou ajoute des installations à une structure existante.
- Création d'une avarie : place un objet point d'avarie sur une canalisation.
- Création d'une zone de pression : crée des zones de pression qui subdivisent le réseau de gaz en sections de même pression.
- Création de protection : ajoute une protection de type caisson ou anode à une canalisation.
- Création d'informations administratives : acquiert des informations administratives, telles que des contacts, des situations géographiques, des zones d'approvisionnement, des zones de pression, des zones de compteur ou des fabricants.

Flux de travail d'analyse

- Recherche du flux connecté : prend en charge le suivi du réseau en sélectionnant un ou plusieurs objets de départ et des objets d'arrêt facultatifs. Le suivi du réseau commence à l'emplacement de départ et s'arrête quand tous les objets d'arrêt sont atteints.
- Recherche des flux connectés dotés de conditions d'arrêt : offre la même fonctionnalité de suivi que le flux de travail de recherche de canalisations connectées, avec l'avantage supplémentaire d'utiliser des conditions d'arrêt dépendant des attributs.
- Éditeur de la condition d'arrêt : définit des conditions d'arrêt.
- Recherche du point sans séparation sur la canalisation : recherche tous les objets point sur une canalisation qui ne sont pas séparés.

Flux de travail d'acquisition de câbles

- Création d'un câble pilote : crée un câble pilote.
- Création d'un point de commande : crée des points de câble pilote et utilise le même flux de travail pour éventuellement connecter ces points à un site ou pour numériser des armoires de commande.

Flux de travail de génération de rapports

- Génération de rapports : imprime des rapports prédéfinis et des rapports définis par l'utilisateur.

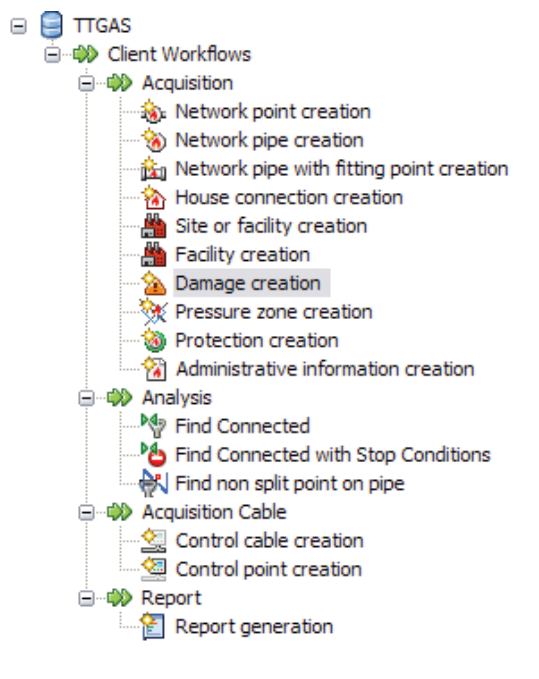


Figure 3 : flux de travail dans Topobase Gas

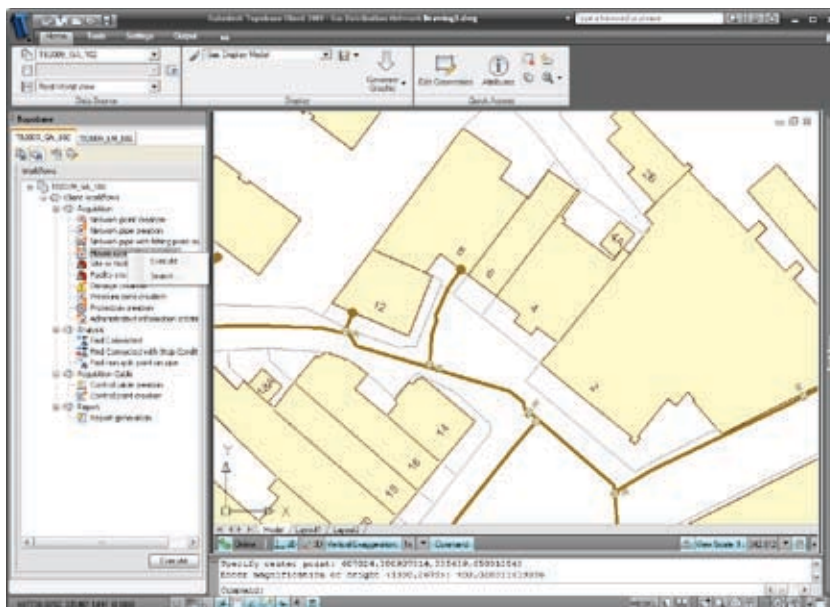


Figure 4 : les flux de travail contribuent à rationaliser la collecte d'informations sur les actifs conformément aux normes de l'entreprise.

Spécifique au secteur du gaz, le modèle de données intégré permet aux services du gaz de réduire les délais de déploiement et de profiter d'un meilleur retour sur investissement grâce à ses schémas de base de données, ses flux de travail et ses règles métiers spécifiques.

Exemple de flux de travail : création d'une canalisation réseau

Étudions plus en détail un flux de travail classique de Topobase Gas, la création d'une canalisation réseau. Ce flux de travail permet à l'utilisateur de créer une canalisation de réseau avec ou sans protection de type caisson ou anode. Une règle métier contribue à garantir la cohérence entre la classe d'objets attribut de canalisation et la classe d'objets géométrie de ligne associée. Par exemple, si un sommet de la nouvelle canalisation est situé exactement sur un objet point du réseau existant, la canalisation sera automatiquement séparée avec attribut unique. Si l'utilisateur crée une canalisation avec un début ou une fin qui n'est pas connecté à un point du réseau, un raccord est créé automatiquement.

Pour créer une canalisation de réseau :

1. Démarrez l'explorateur de flux de travail et spécifiez le flux de travail de création d'une canalisation réseau.
2. Spécifiez un enregistrement de référence pour appliquer automatiquement des valeurs prédéfinies à des attributs, sans avoir à les saisir manuellement.
3. Sous Choisir les protections, spécifiez si un caisson et/ou une anode doivent être créés lors de la création de la canalisation.
4. Créez les objets de protection en utilisant des polygones pour les caissons et des points pour les anodes.
5. Spécifiez si des points de terrain doivent être créés ou non.
6. Lorsque vous avez terminé, quittez le flux de travail.
7. Une fois la géométrie créée, le formulaire de classe d'objets s'affiche, permettant à l'utilisateur d'ajouter des données d'attributs.

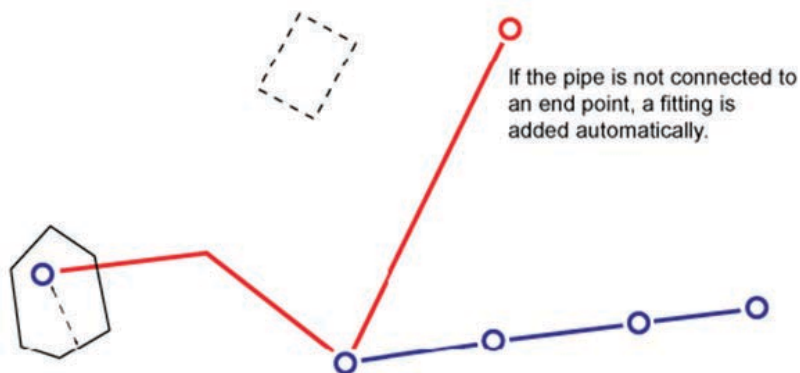


Figure 5 : illustration du flux de travail de création d'une canalisation réseau

Modèle de données de Topobase Gas

Topobase Gas est préconfiguré avec un modèle de données Oracle conçu pour capturer les données précises requises par le secteur des services du gaz. Il est configuré pour gérer les informations d'attributs pertinents pour les actifs courants du secteur, tels que les canalisations, les filtres, les compteurs, les vannes et les pompes. En outre, le modèle de données est conçu pour capturer tous les attributs sous-jacents pertinents pour chaque objet, tels que la taille, la cote, l'âge, la condition, la pression et la connexion. Le modèle de données gère également les relations entre les objets. Ceci signifie, par exemple, que chaque canalisation comporte une connexion ou un raccord approprié.

Le modèle de données Gaz peut être personnalisé plus avant avec Topobase Administrator, afin de répondre aux besoins de données spécifiques de chaque réseau de service du gaz. Le modèle de données Gaz étant préconfiguré sur la base des besoins les plus courants du secteur des services du gaz, ces personnalisations sont généralement effectuées rapidement ; les entreprises peuvent ainsi accélérer le retour de leur investissement dans Topobase Gas.

Le modèle de données de Topobase Gas comprend 11 types d'éléments et de fonctions associées. Chacun d'eux est appelé « rubrique ». Les principales rubriques sont les suivantes :

- Administration : gère les contacts, les clients, les situations géographiques, les fabricants et les modèles d'éléments.
- Câble pilote : gère les données sur les câbles pilotes.
- Cote : crée des annotations et des mesures d'étiquette définies par l'utilisateur.
- Installation : gère une structure de données simple, pour que la gestion d'installation puisse gérer des équipements tels que des chaises et des tables.
- Divers : enregistre des informations sur des travaux de maintenance, des marqueurs physiques et des surfaces de terrain.
- Canalisation : utilise le formulaire de classe d'objets de base de la canalisation de gaz pour visualiser et modifier des attributs d'objets.
- Point : enregistre les points de service du modèle de données Gaz dans des classes d'objets attribut distinctes, une pour chaque type de point. Ces objets point, qui contiennent toutes les informations d'attributs associées, sont utilisés conjointement aux géométries de point à des fins d'analyse.
- Profil : enregistre une géométrie de profil créée et gérée à l'aide du gestionnaire de profils.
- Protection : affiche et gère une protection du réseau de gaz de type anode, poste d'essai d'anode (point) ou caisson (polygone).
- Site : enregistre une classe d'objets principale ou un attribut principal avec des classes d'objets ligne, point et polygone associées. Les sites ne font pas partie de la topologie d'un réseau, mais sont utiles pour regrouper différents objets du réseau de service et les rendre ainsi accessibles. Il peut s'agir, par exemple, d'enregistrer le numéro ou la situation géographique d'une maison.

- Service : enregistre la géométrie liée aux classes d'objets point et canalisation. Cette rubrique permet à Topobase Gas de générer des analyses immédiates, telles que des suivis de réseau utilisant des conditions d'arrêt complexes, de même que d'effectuer des séparations avec différents attributs ou des séparations avec attribut unique d'actifs du réseau.

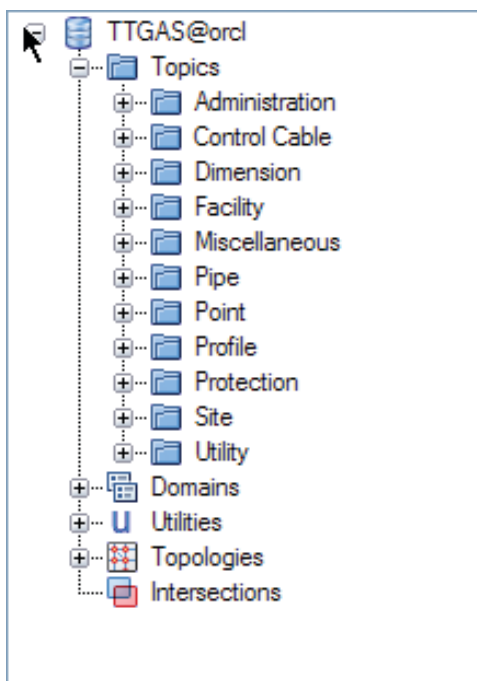


Figure 6 : le modèle de données Gaz prend en charge la gestion rationalisée des canalisations, des filtres, des compteurs, des vannes, des pompes et d'autres objets spécifiques aux réseaux des services du gaz.

Observons maintenant plus en détail les composants du modèle de données Gaz.

Administration

La rubrique Administration contient des classes d'objets attribut qui gèrent les informations sur les contacts, les clients, les cotes, les situations géographiques, les fabricants et les numéros d'éléments associés aux actifs du réseau. Elle comprend par ailleurs des classes d'objets pour la création de surfaces couvertes par les compteurs, de zones de pression, de zones de protection et de zones d'approvisionnement. Les données capturées incluent la géométrie, la zone, la date de création, le nom, la description et l'attribut utilisateur. La rubrique Administration comporte les classes d'objets suivantes :

- Contact : capture les informations de contacts pertinentes, telles que le nom de la société, le nom du contact, son adresse postale et son adresse électronique.
- Situation géographique : enregistre la situation géographique d'un élément, tel que le quartier ou le district.
- Fabricant : capture les fabricants de tous les actifs de gaz.
- Classes d'objets modèle : regroupe différents types ou modèles d'un élément donné (un compteur, une vanne ou une pompe, par exemple) pour simplifier l'acquisition de données et la saisie des données dans la base de données.
- Surface couverte par un compteur : regroupe les éléments de service du gaz dans les surfaces couvertes par les compteurs définies.
- Zone de pression : regroupe les éléments de service du gaz dans les zones de pression définies.
- Zone d'approvisionnement : regroupe les éléments de service du gaz dans les zones d'approvisionnement définies.

Fonctionnalité de séparation avec différents attributs et de séparation avec attribut unique

Séparation (différents attributs) : sépare l'enregistrement d'origine en deux nouveaux enregistrements et géométries. Par exemple, lorsque vous séparez une canalisation par séparation avec différents attributs, deux enregistrements de canalisation sont créés, chacun comportant sa propre représentation géométrique.

Séparation (attribut unique) : conserve l'enregistrement de l'attribut d'origine et ne sépare en deux que la géométrie. Par exemple, lorsque vous séparez une canalisation par séparation avec attribut unique, l'enregistrement de la canalisation d'origine est conservé, mais il est représenté par deux géométries.

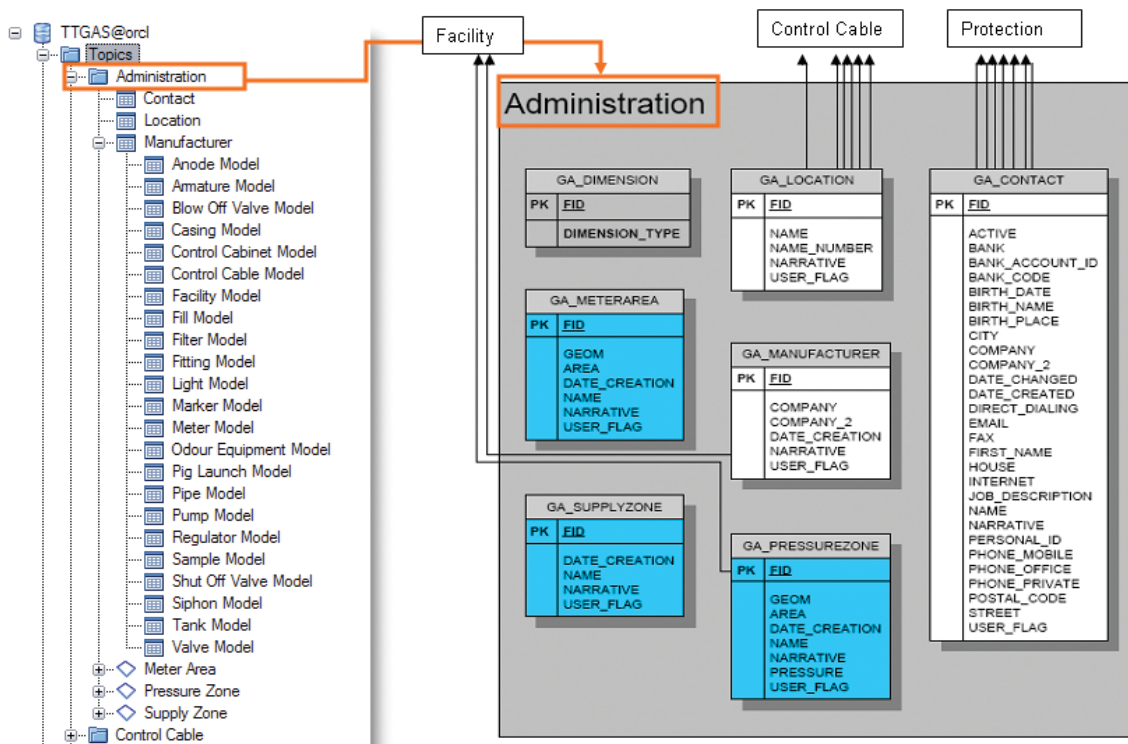


Figure 7 : rubrique Administration de Topobase Gas

Câble pilote

La rubrique Câble pilote contient des informations sur les fils, les câbles et les commandes de systèmes électroniques déployés sur l'ensemble du réseau de service du gaz. C'est dans cette rubrique que sont enregistrées des informations comme les données de télésurveillance et d'acquisition de données (SCADA) sur le point de câble, l'armoire de commande et le câble. La rubrique Câble pilote comporte les classes d'objets suivantes :

- Armoire de commande : armoire de câbles où sont situés les nœuds électriques.
- Câble pilote : câble utilisé pour transmettre du courant électrique ou des informations aux commandes du système.
- Point du câble pilote : point du câble qui représente un nœud électrique.

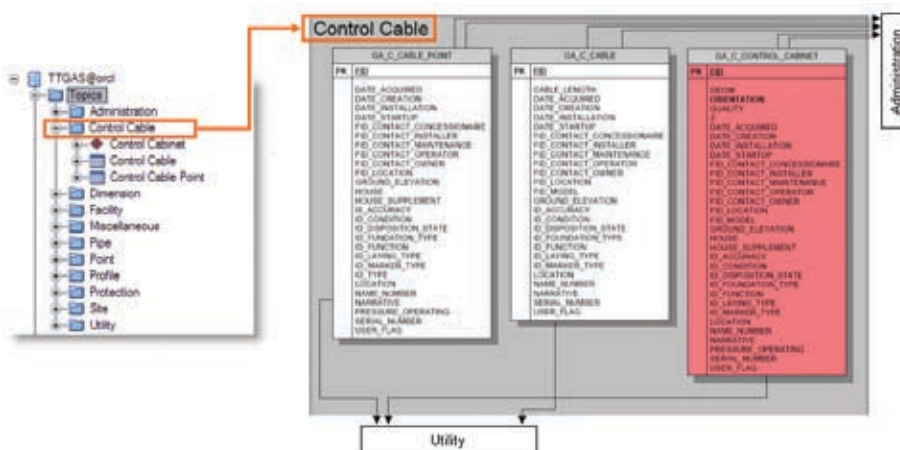


Figure 8 : rubrique Câble pilote de Topobase Gas

Cote

La rubrique Cote permet aux utilisateurs qui construisent et modifient le réseau de gaz d'enregistrer des données transitoires sur les cotes d'actifs. Utilisez cette rubrique pour créer des annotations et des mesures d'étiquette définies par l'utilisateur, par exemple avec l'option de mesure et d'étiquetage de la distance entre deux sections.



Figure 9 : vue Topobase Gas Administrator de la rubrique Cote

Installation

La rubrique Installation contient une structure de données simple, pour que la gestion d'installation puisse gérer des équipements tels que des chaises et des tables. Une structure de gaz peut être un bâtiment qui comporte des salles contenant des équipements tels que des bureaux et des chaises.

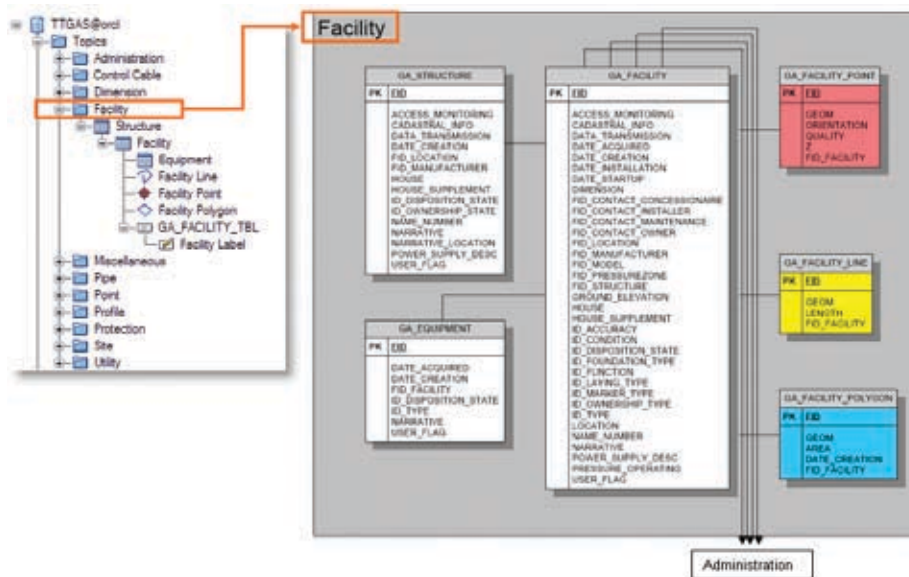


Figure 10 : rubrique Installation de Topobase Gas

Divers

La rubrique Divers enregistre des informations sur des travaux de maintenance, des marqueurs physiques et des points de terrain. Elle comporte les trois classes d'objets suivantes :

- Maintenance : capture des données sur des activités de maintenance générale.
- Marqueur : contient des données sur des signaux ou des bâtiments concrets installés soit directement au-dessus de lignes, de courbes ou de raccords souterrains, soit immédiatement adjacents à ces éléments et indiquant la présence de gaz.

- Propriétaire : nom de l'entité qui dispose de la propriété d'un actif ou d'une conduite fixe.
- Point du terrain : enregistre des points de hauteur pour décrire la surface du terrain.

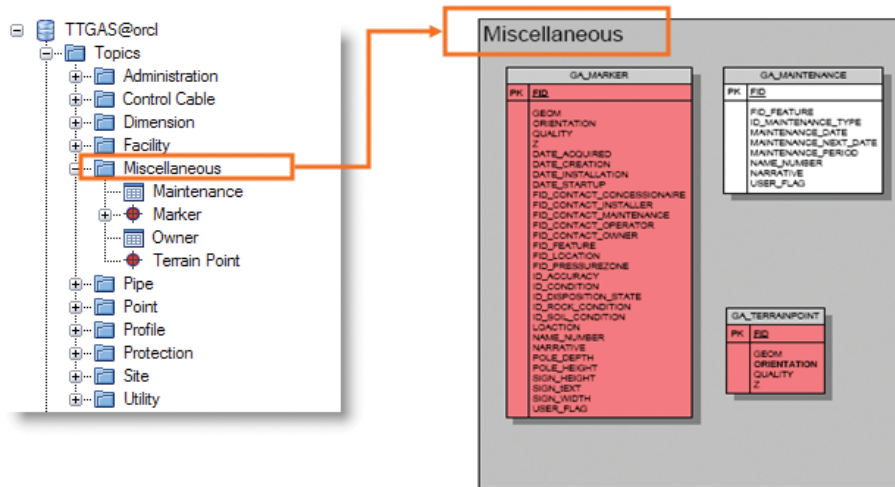


Figure 11 : rubrique Divers de Topobase Gas

Canalisation

La rubrique Canalisation contient des informations de base sur l'objet conduite de gaz que sont les canalisations. Utilisez cette rubrique pour visualiser et modifier des attributs d'objets et visualiser des données sur les canalisations associées. La rubrique Canalisation comporte les éléments suivants :

- Avarie : indique les emplacements où une avarie s'est produite sur une canalisation.
- Canalisation : le seul objet ligne standard d'un modèle de service du gaz.

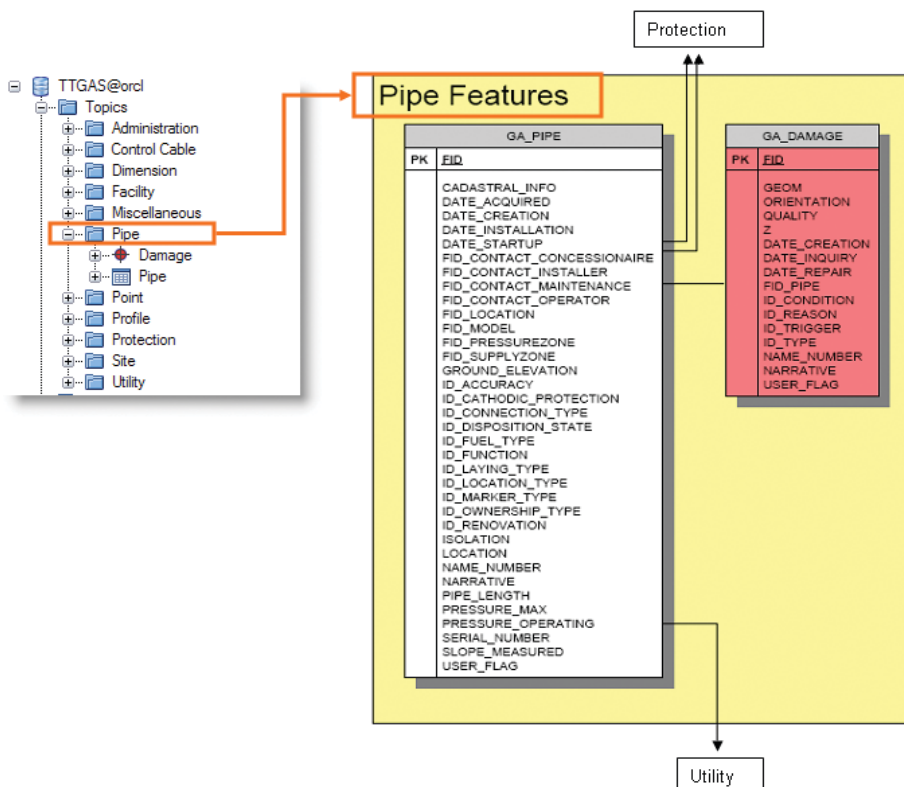


Figure 12 : rubrique Canalisation de Topobase Gas

Point

La rubrique Point contient des informations sur les points du réseau de service du gaz. Tous les objets pouvant être représentés géométriquement et symbolisés sous la forme d'objets point sont regroupés dans la rubrique Point. Ces objets point contiennent des informations d'attributs associées qui sont utilisées conjointement à des géométries de point à des fins d'analyse, et enregistrées dans des classes d'objets attribut distinctes, une pour chaque type de point, comme suit :

- Armature : assemblage qui connecte des canalisations.
- Robinet d'extraction : appareil utilisé pour extraire de la pression de la canalisation.
- Remplissage : lieu où le gaz est contrôlé et déchargé vers les utilisateurs.
- Filtre : utilisé en amont des régulateurs de pression pour protéger le régulateur des particules susceptibles de se trouver dans le flux de gaz.
- Raccord : dispositif utilisé pour connecter, fermer ou brancher une canalisation de gaz.
- Connecteur maison : dernier point d'un réseau de gaz, généralement situé sur ou dans un bâtiment, qui représente la connexion entre le réseau et le client.
- Lampe : appareil d'éclairage qui utilise le gaz comme source d'énergie et contient une flamme permettant d'éclairer une zone.
- Compteur : appareil installé dans une conduite pour mesurer le débit ou la consommation de gaz.
- Équipement d'odorisation : équipement installé dans le poste de commande, qui permet d'ajouter une odeur au gaz sous la forme d'un produit chimique dont l'odeur extraordinairement intense et caractéristique permet de signaler un danger.
- Écouvillon : point temporaire d'insertion d'un outil de raclage, utilisé généralement pendant la construction ou la maintenance.
- Pompe : appareil mécanique qui déplace le gaz dans un réseau.
- Régulateur : appareil qui réduit automatiquement la pression en aval de la vanne selon une magnitude prédéfinie.
- Réservoir : masse de gaz qui alimente en gaz un système de distribution de gaz.
- Échantillon : emplacements de points où un ou plusieurs échantillons de gaz sont collectés depuis un service ou un système de gaz.
- Robinet d'arrêt : appareil conçu pour fermer l'écoulement de gaz en cas d'extinction de la flamme, d'arrêt de la veilleuse permanente, d'impulsion de commande, de surpression ou de sous-pression, sans intervention manuelle.
- Source : point depuis lequel le gaz est fourni à des fins de traitement ou de distribution.
- Citerne : réservoir ou sas en élévation ou en sous-œuvre, destiné à retenir temporairement des produits chimiques odorants avant transfert ou utilisation.
- Vanne : raccord ou appareil utilisé pour contrôler l'écoulement du gaz dans une conduite.

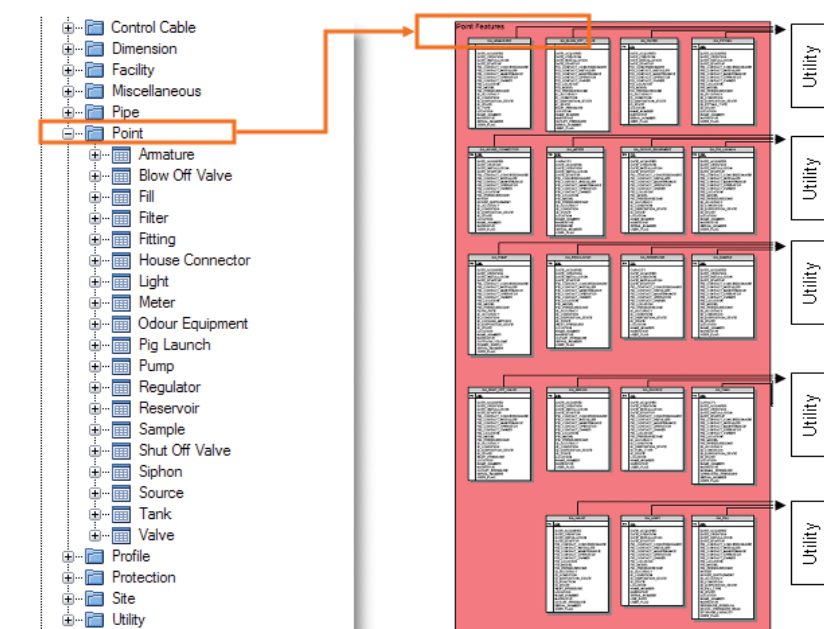


Figure 13 : rubrique Point de Topobase Gas
(Pour obtenir une vue plus détaillée, reportez-vous aux diagrammes Topobase Gas ERD fournis avec le logiciel.)

Profil

La rubrique Profil enregistre la géométrie de profil créée à l'aide du gestionnaire de profils.

Les utilisateurs peuvent générer une vue de profil de la section du réseau de gaz soit en la sélectionnant à l'écran, soit en utilisant les résultats d'une analyse de suivi du réseau.

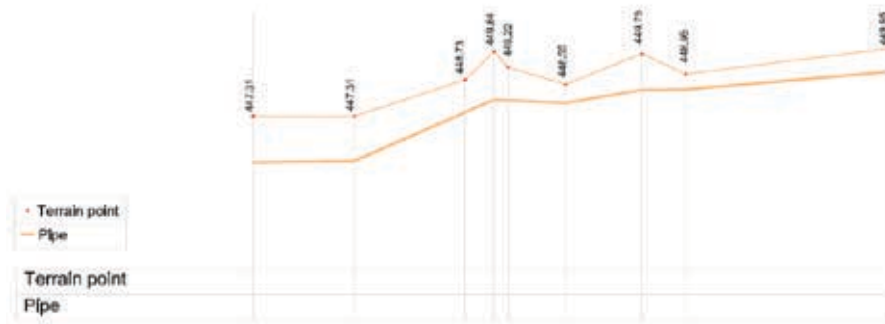


Figure 14 : exemple de profil de Topobase Gas

Protection

La rubrique Protection contient des informations sur les applications utilisées pour prolonger la vie des canalisations de gaz. Trois types de protection sont fournis dans l'application Topobase Gas de base : station de test d'anodes, anode et caisson de canalisation.

- Anode : méthode de protection d'une canalisation, qui implique l'installation d'un matériau sacrifié (du magnésium ou du zinc, généralement) à côté d'une canalisation de gaz et sa connexion à la canalisation avec un fil isolé en cuivre pour réduire au minimum les effets de la corrosion extérieure sur des canalisations ductiles et en fonte.
- Station de test d'anodes : lieu central où est testée la performance des anodes dans le réseau de gaz.
- Caisson : méthode de protection d'un segment de canalisation, consistant à enfermer ce segment dans une canalisation de diamètre supérieur.



Figure 15 : rubrique Protection de Topobase Gas

Site

La rubrique Site contient une géométrie de point, de ligne et de polygone qui peut être utilisée pour lier des objets réseau de gaz les uns aux autres. Par exemple, un site tel qu'une station de pompage peut être utilisé pour regrouper plusieurs objets point (des pompes et des vannes, par exemple) dans un objet plus facilement identifiable dans une fenêtre de carte. Représentant la situation géographique ou le site d'un groupe d'actifs de réseau de gaz tels que des vannes ou des compteurs, la rubrique Site contient les éléments suivants :

- Site : site utilisé pour délimiter des assemblages et les rendre accessibles.
- Ligne du site : objets ligne du site.
- Point du site : objets point du site.
- Polygone du site : objets polygone du site.

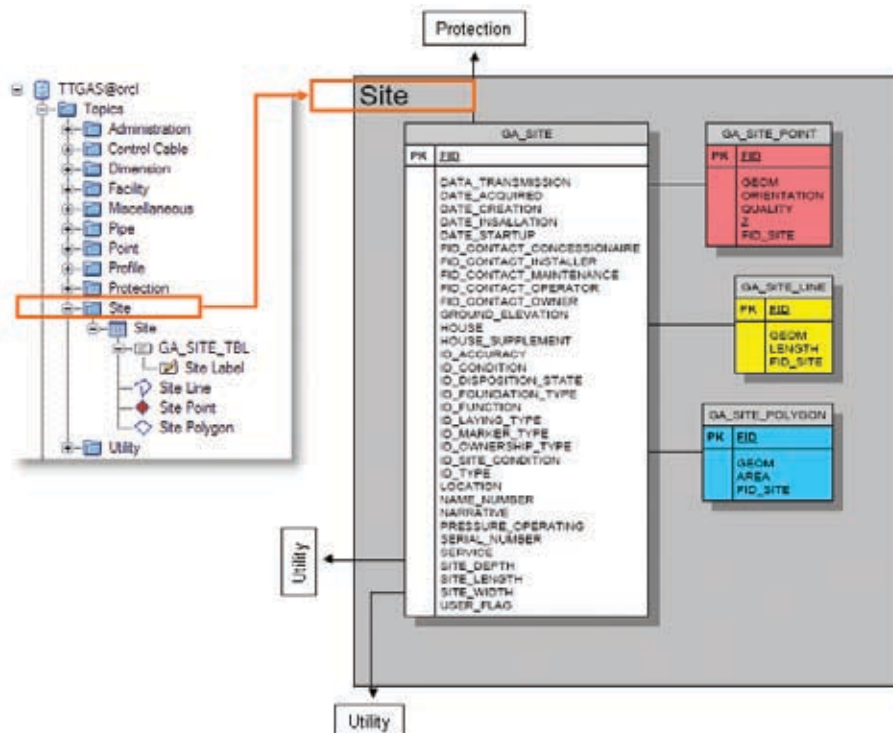


Figure 16 : rubrique Site de Topobase Gas

Service

La rubrique Service contient les composants de topologie d'un réseau de base associés aux classes d'objets point et ligne. Elle permet aux utilisateurs de Topobase Gas de générer des analyses immédiates, telles que des suivis de réseau utilisant des conditions d'arrêt complexes. Topobase Gas utilise des tables générées par le système pour gérer un modèle de réseau de service qui fait référence aux objets point et linéaires pour constituer une topologie de réseau. La rubrique Service comporte les éléments suivants :

- Point : représente géométriquement les objets point qui constituent le modèle de service.
- Ligne : représente géométriquement les objets linéaires qui constituent le modèle de service.

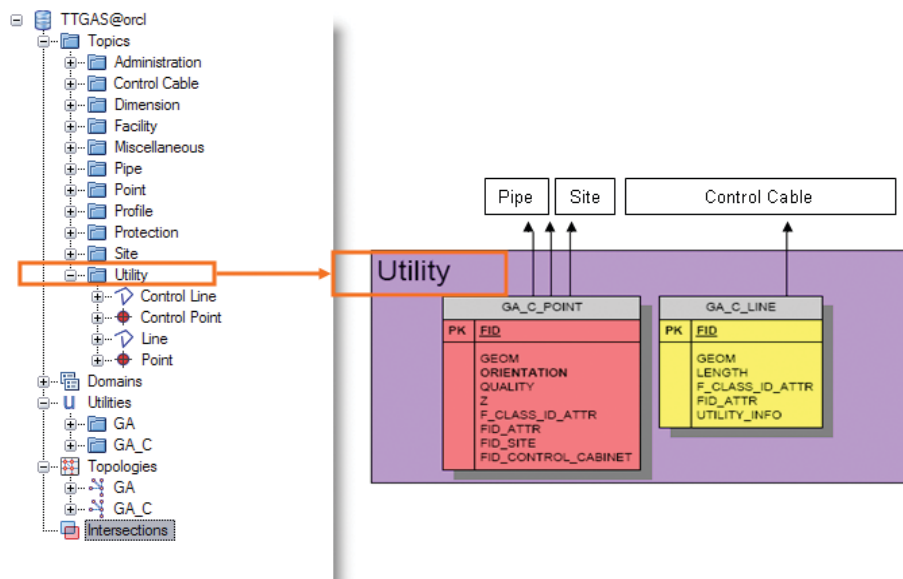


Figure 17 : rubrique Service de Topobase Gas

Modèles d'affichage

Avec les styles de calques préconfigurés de Topobase Gas, de nombreux utilisateurs ou groupes d'utilisateurs, tels que des cadres dirigeants, des agents du service client ou des personnels de terrain, peuvent accéder aux données d'installation dont ils ont besoin, de même que visualiser ces données, dans une vue personnalisée correspondant spécifiquement à leur métier. Ces modèles d'affichage permettent aux utilisateurs de visualiser des informations pertinentes utilisant l'échelle, les symboles et la mise en forme la mieux adaptée à leur activité, pour des travaux plus efficaces. Par exemple, les concepteurs d'un réseau de service du gaz peuvent avoir besoin de savoir où les sections existantes sont situées sous la rue, alors que les personnels de maintenance et d'exploitation peuvent souhaiter visualiser les mêmes données en fonction de leur état physique, de leur productivité et des sites d'avaries.

Figure 18 : les modèles de style d'affichage montrent différentes représentations graphiques possibles, en fonction du métier.



Figure 18 : les modèles de style d'affichage montrent différentes représentations graphiques possibles, en fonction du métier.

Conclusion : Autodesk Topobase Gas est un outil de résultats

La pérennité et la précision d'un réseau et d'un service du gaz dépendent aussi des capacités de conception et de gestion des infrastructures. Pendant trop longtemps, les services du gaz ont utilisé des processus de conception, de conformité à l'exécution et de gestion avec des applications hétérogènes qui génèrent des données dans des formats propriétaires et les enregistraient dans des bases de données indépendantes, comparables à de simples silos. Cette absence de gestion intégrée des actifs était la cause de travaux réalisés en double, d'un risque d'erreurs accru, d'une visibilité limitée des actifs dans leur ensemble et donnait lieu à un nombre infini de solutions de contournement dont, par exemple, l'obligation de convertir des données. Aujourd'hui, le logiciel Autodesk Topobase Gas offre aux services du gaz l'architecture, les composants sectoriels et les fonctions technologiques dont ils ont besoin pour répondre efficacement à ces défis.

En offrant un accès centralisé aux données spatiales et des processus améliorés, Autodesk Topobase Gas optimise la manière dont les entreprises du secteur des services du gaz exécutent les tâches les plus importantes. Les employés de chaque département peuvent ainsi gagner un temps précieux, optimiser leur productivité et travailler de manière plus autonome. Des modèles de données, des flux de travail et des règles métiers prédéfinis contribuent à accélérer les processus dans l'entreprise, et à garantir que les données relatives au gaz sont partagées facilement et avec précision entre les différents départements.

Avec Topobase Gas, les entreprises :

- bénéficient d'une vue d'ensemble du réseau de gaz et des actifs associés ;
- rationalisent les tâches et les processus courants grâce à des flux de travail automatisés ;
- améliorent la qualité et la précision des données grâce aux règles métiers incorporées ;
- réduisent au minimum la conversion des données ;
- partagent les données d'actifs de manière plus transparente ;
- mettent en œuvre facilement et de manière rentable.

Pour en savoir plus sur les avantages d'Autodesk Topobase Gas, visitez dès aujourd'hui le site www.autodesk.fr/topobase.