



RÉSUMÉ DU PROJET

Entreprise:

GRTgaz SA, filiale Transport de GDF Suez, créée le 1er janvier 2005

Solution:

Électricité et gaz

Lieu:

Région Parisienne, France

Objectif du Projet:

- Adapter ses métiers au nouveau fonctionnement imposé par la libre concurrence entre les fournisseurs sur son réseau, à son évolution vers la maîtrise d'ouvrage.
- Remplacer l'outil existant, puissant mais inadapté et en fin de vie.
- Harmoniser les méthodes et outils disparates entre BE et activités métier, tout en simplifiant les procédés.

Produits Bentley Utilisés:

MicroStation,
MicroStation Schematics

QUELQUES REPÈRES

- Métier : Exploiter, entretenir, commercialiser et développer le réseau de transport de gaz naturel
- 2 650 collaborateurs
- 31 600 KM de réseau et 29 stations de compression
- 667 TWh, soit 58,5 milliards de m³ de gaz transporté en 2007
- CA 2007 : 1380 Md€
- Investissements réalisés en 2007 : 372 millions € ; prévu en 2008 : 600 millions € ; sur 10 ans : 3,2 milliards €

LA FILIALE TRANSPORT DE GDF SUEZ GRT GAZ CHOISIT LES SOLUTIONS BENTLEY POUR RATIONALISER ET AUTOMATISER SES SCHEMAS DE PROCÉDÉS INDUSTRIELS

Traditionnellement chargé d'exploiter, entretenir et développer le réseau de transport de gaz naturel, GRTgaz doit aujourd'hui accompagner l'ouverture du marché en mettant son réseau de 31 600 kilomètres à la disposition de l'ensemble des opérateurs agréés. La solution retenue pour harmoniser les PID – cœur de métier – et fédérer les sous-traitants n'a pas seulement répondu aux questions posées ; elle a aussi permis d'envisager de nouveaux développements. Notez que cette solution, MicroStation Schematics®, peut gérer tous types de processus et réseaux fluides, ou même électriques.

Au sein du Groupe GDF SUEZ, GRTgaz exploite et commercialise le réseau de transport de gaz naturel en France, à l'exception du Sud-Ouest. Ce réseau de canalisations à grand diamètre, à ne pas confondre avec le réseau de distribution, achemine le gaz sous haute pression pour constituer un maillage du territoire qui doit fonctionner dans des sens multiples. Il met pour cela en œuvre des stations d'interconnexion, des stations de compression et des postes de détente. Les gazoducs sont raccordés à des réseaux internationaux.

Depuis la directive européenne du 26 juin 2003, imposant l'indépendance juridique et managériale des activités liées au réseau de transport de gaz, GRTgaz agit en tant que gestionnaire de réseau impartial, jouant un rôle moteur dans le développement de la libre concurrence entre fournisseurs de gaz naturel.

En novembre 2008, 50 expéditeurs étaient présents sur son réseau, le nombre d'acteurs sur ce marché ayant doublé au cours des 18 derniers mois. Dans le respect des « valeurs responsables » d'environnement, sécurité, réactivité, transparence, qualité et concertation, GRTgaz doit accomplir une mission de service public : assurer la continuité de l'acheminement du gaz. Pour ce faire et fournir la base d'un marché dynamique,

le gestionnaire de réseau s'appuie sur son savoir faire historique.

Chez GRTgaz, le CI (Centre d'ingénierie) est « l'architecte industriel », œuvrant en parallèle du Centre des acheminements et mouvements du gaz, du Centre technique et d'expertise, et de quatre régions exploitantes. La mission du CI, y compris au niveau des régions, est d'aider à adapter l'outil industriel – le réseau, les stations de compression et les grilles d'interconnexion – aux besoins du terrain et aux visées stratégiques de l'entreprise.

Chaque projet met en jeu de nombreux métiers et sur chaque chantier, les contraintes liées à la sécurité sont draconiennes. En 2008, le CI a réalisé environ 1 000 000 d'heures d'études incluant les appels à la sous-traitance. Le Bureau d'Etudes réalise ou fait réaliser l'ensemble des livrables projet, plans et schémas utiles en application de standards. Les PID constituent le cœur de métier car ils permettent de visualiser de façon exhaustive, synthétique, une installation et son fonctionnement.

PROJET

Dans ce contexte, le CI a été créé en 2005 dans le but de proposer une offre de service Ingénierie homogène. Mission : harmoniser les méthodes et outils disparates entre Bureau d'Etudes et activités métier.

Choix de la solution

En concertation avec les agences, une analyse lancée au premier trimestre 2005 a conclu qu'à de mêmes besoins devaient correspondre un même outil. Le choix s'est porté sur le module MicroStation Schematics, simple à utiliser, entièrement personnalisable et fourni gratuitement aux clients qui ont souscrit le contrat Bentley SELECT®.

Dédié à la conception des schémas de procédés nécessaires à la conduite des projets du CI, ce



“L’outil informatique s’est adapté au métier et non l’inverse devenant ainsi une aide à l’activité et à son contexte. Notre objectif est ainsi atteint.”

module permet notamment d’associer aux documents graphiques réalisés, des informations complémentaires (données attributaires) exploitables par la suite : contrôle de cohérence, mise à disposition de listes de matériels, transfert vers les outils de gestion des ouvrages industriels. En outre, la solution permet à un utilisateur de terrain d’exploiter les livrables sous MicroStation®, sans avoir à installer le logiciel MicroStation Schematics.

Implémentation au CI

En octobre 2005, demande est faite d’autoriser le lancement d’un maquettage sous Schematics. Acteurs essentiels du projet : Laurent Tondou, de GDF Suez, représente le pôle informatique ; Xavier Hily, du GMDT (CI), mène la réflexion sur le changement d’outil et lance le projet avec l’aide d’Etienne Hausser, projeteur et représentant du pôle métier. Avantages attendus : Harmonisation des outils et facilité d’emploi permettant à GRTgaz de se recentrer sur son métier, récupération des modèles PDS existants, automatisation des règles et processus, cohérence et ouverture à la sous-traitance.

En décembre 2005, la maquette est réellement lancée voyant la participation du siège, d’une agence et d’un site en exploitation. Toutes les questions sur les aspects méthodes, référentiel et environnement sont posées très en amont : Qui fait quoi ? Comment travailler entre les agences et le siège ? Un cahier des charges PID met en place des règles de comportement des objets. Le référentiel est épuré, passant de 900 cellules à 300. Des choix sont faits concernant la symbolologie, la saisie d’attributs et les conditions métier des workflows de données.

Résultats

- Aucune perte n’est constatée par rapport à l’ancien outil,
- Le référentiel visuel contenu dans MicroStation Schematics – connu de l’exploitant – facilite grandement l’utilisation des documents projet,
- Le processus reste proche du métier,
- La prise en main de l’outil est très conviviale et la formation nécessaire vraiment courte,
- La capacité à adapter l’outil de façon autonome, c’est-à-dire sans dépendre de l’éditeur est très appréciable,
- Le reporting est lui aussi facilement adaptable.
- Le REX (retour d’expérience) est totalement positif ainsi que le rapporte le dossier Codir déposé en juillet 2006.

Déploiement

La décision est prise en septembre 2006. Il s’agit de capitaliser sur MicroStation et de généraliser l’usage de MicroStation Schematics pour arrêter l’ancien outil au bout de deux ans, fin 2008. La conduite du changement est menée par le Bureau d’Etudes en liaison avec les Projets. Le nouvel outil est mis en place. Diverses vérifications sont faites, autoportage des

fichiers et exploitabilité. Des macros sont développées pour récupérer les données existantes, réduisant le travail manuel de moitié pour aboutir à un temps de reprise acceptable. L’harmonisation est effective sur le périmètre « conception et réalisation des schémas de procédés » : en interne, pour les fournisseurs et pour les clients, la restitution est la même quelque soit l’agence.

La production est lancée dès octobre 2007. Bentley intervient pour personnaliser l’outil (40 jours). Christian Duremberg, Directeur du CI, officialise en décembre 2007 le lancement en présence d’Eric Courtalon, Responsable du Département Technique, des responsables du Bureau d’Etudes et de l’ensemble des dessinateurs, projeteurs et techniciens de conception générale. Il est alors jugé que cette démarche a permis de conforter l’activité BE Procédés au CI et de lancer les actions nécessaires au rapprochement des méthodes « historiques » aux nouveaux objectifs du centre. Adaptabilité du produit, facilité dans la prise en main et productivité ont été démontrées, laissant entrevoir, en plus, de nouveaux gains possibles pour les projets à venir.

La période suivante voit le partage avec les partenaires du CI. La mission, concluante, prend fin en octobre 2008.

“L’outil informatique s’est adapté au métier et non l’inverse devenant ainsi une aide à l’activité et à son contexte. Notre objectif est ainsi atteint”, déclare Xavier Hily. Le CI se déclare satisfait de l’aide que lui a apportée Bentley dans ce projet qui lui a coûté moins de 100 K euros (ou de 200 K euros avec le temps passé), une valeur jugée très inférieure aux coûts habituellement constatés pour des projets comparables.

ETAT ACTUEL

Concernant la mise en place chez les fournisseurs, l’implémentation de Schematics a permis au CI de faire évoluer ses documents de savoir-faire. Pour tout appel d’offres de sous-traitance, des spécifications décrivent précisément les attentes. L’usage d’un logiciel n’est pas imposé, mais sont précisés le format et la façon dont doivent être structurés les fichiers à livrer : couleurs, épaisseurs, niveaux, données attributaires, etc.

Si aujourd’hui une entité du Groupe GDF SUEZ veut faire du procédé, il lui est proposé MicroStation Schematics : Storengy, division stockage de la branche Infrastructures, a adopté cet outil ; Elengy (Terminaux Méthaniers) étudie sa mise en œuvre éventuelle ; la Business Unit Terminaux méthaniers y réfléchit actuellement.

Des atouts essentiels :

- Le passage à un système intelligent automatise les procédés et les rapports.
- Le travail est plus simple avec contrôle continu de la cohérence et dessin à la volée, sans blocage dû à l’accès aux bases de données ; l’intelligence étant stockée dans le fichier DGN (document autoporteur).

“Grâce à l’appropriation de cet outil, nous confortons notre activité cœur de métier de conception, tout en passant du faire au faire-faire [...]”

*Christian Duremberg,
Directeur du CI de GRTgaz, remerciant les différents acteurs du groupe de travail*

A PROPOS DE BENTLEY

Bentley est le numéro un mondial des solutions logicielles complètes dédiées aux infrastructures durables. Les architectes, ingénieurs, constructeurs et propriétaires/exploitants jouent un rôle essentiel dans l’amélioration de notre monde et de notre qualité de vie. Bentley s’est donné pour mission d’améliorer la performance de leurs projets et des actifs qu’ils conçoivent, construisent et exploitent. Bentley soutient les professionnels des infrastructures en les aidant à exploiter les technologies de l’information, les formations, les pratiques d’excellence et la collaboration globale et en encourageant les carrières dévolues à ce travail indispensable.

Pour plus d’informations sur Bentley, rendez-vous sur www.bentley.com

BUREAUX BENTLEY

Corporate Headquarters

685 Stockton Drive
Exton, PA 19341 USA
1-800-BENTLEY (1-800-236-8539)
Outside the US +1 610-458-5000

Bentley Systems France

“Le Madone Sud”
2 bis rue Godefroy
92817 Puteaux Cedex, France
+33 (0) 1 55 23 84 00

- Le DGN “packagé” facilite la communication avec les sous-traitants.
- La solution est ouverte à la sous-traitance ainsi qu’aux autres services – travaux neufs, exploitation, GRD, production.
- Les spécialistes-métier non informaticiens peuvent utiliser le produit sans devoir recourir à des spécialistes, après une formation minimale ; ceci générant des gains immédiats sur le plan de l’organisation.
- L’administration est plus légère qu’auparavant.
- La solution est pérenne du fait du format de données ouvert supporté par Bentley, compatible avec les formats courants du marché. Elle est évolutive et compatible avec d’autres applications métier de Bentley.

PROSPECTIVE

De nombreux projets sont en cours : nouveaux gazoducs, terminal en construction et projets de nouveaux terminaux. GRTgaz est en première ligne pour étudier le raccordement au réseau de nouvelles infrastructures.

MICROSTATION SCHEMATICS EN BREF

Au sein de la gamme de logiciels de conception d’usine, Schematics est le moteur de PlantSpace® P&ID (Process & Instrumentation Diagrams) pouvant être paramétré pour servir de base à d’autres applications de conception et d’implantation.

Module métier inclus à MicroStation, Schematics travaille sur des objets interconnectés. Aux symboles et labels de MicroStation, il ajoute des règles-métier paramétrables.

Caractéristiques essentielles

- Conception orientée productivité
- Schémas intelligents avec propagation des informations
- Du « simple » MicroStation enrichi de fonctions spécifiques
- Pas de base de données externe (fichiers autoporteurs)
- Échanges facilités et sécurité paramétrable
- Bibliothèques ANSI, européenne, JIS ou personnalisée
- Possibilité d’intégrer des standards d’entreprise (symboles, chartre, tags, attributs, rapports)
- Souplesse à l’usage et à l’installation
- Intégration de l’existant, de données externes et liens composant-document
- Fonctions de mise en conformité (symbologie, reconnaissance des symboles, lecture des labels)
- Outils de contrôle (suivi de conversion, détection d’éléments non conformes)
- Validation de la cohérence (connexions, sens du fluide, doublons)
- Recherche des informations pertinentes, tenants et aboutissants
- Listes et rapports (vers base de données ou Excel)
- Nomenclatures intégrées aux schémas
- Communication (avec le Data Manager, l’application d’instrumentation P&IW)
- Export vers modèle 3D et comparaison
- Formation Utilisateur de 1 jour pour les personnes connaissant MicroStation