

Design

Innovation

Listening

Developing



# **Highway Asset Management Conference**

## **25/01/2007**

# **Bringing Systems Together**

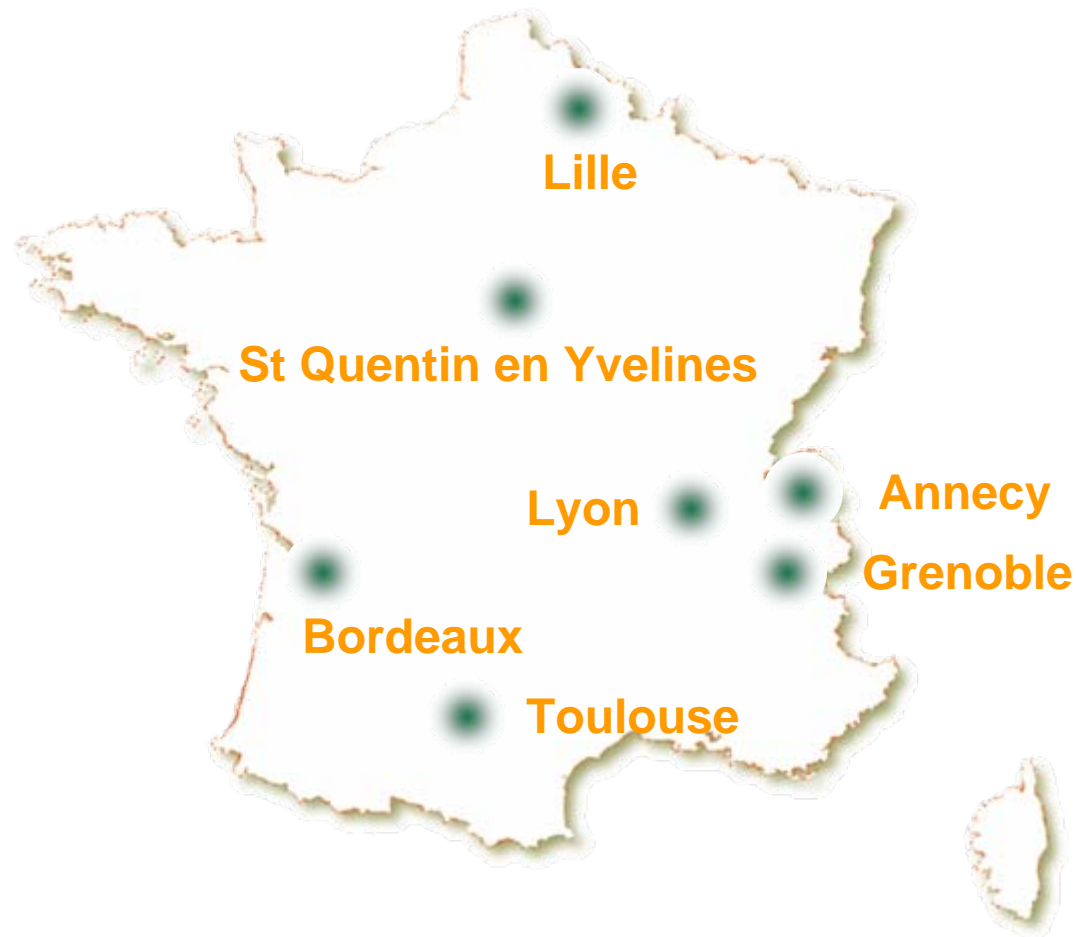
**Implementation of an Electronic Data Management System  
in an engineering company**

## Overview of SCETAUROUTE

- One of the European leaders in transport infrastructures engineering (railway, urban transport, highways and inland waterway projects....)
- 800 persons (75% of engineers and technicians)
- The firm is 100% owned by the EGIS Group which is wholly owned by CAISSE DES DEPOTS. Its turnover is 113 million Euros
- SCETAUROUTE has supervised the construction of around 8000km of linear infrastructure abroad (most of it designed by itself) involving a total of about 50 000 man-months and 5 billion Euro construction costs
- SCETAUROUTE has been awarded ISO 9001v2000 and ISO 14001

## Overview of SCETAUROUTE

→ An organisation based on 7 main sites in France...



## Overview of SCETAUROUTE

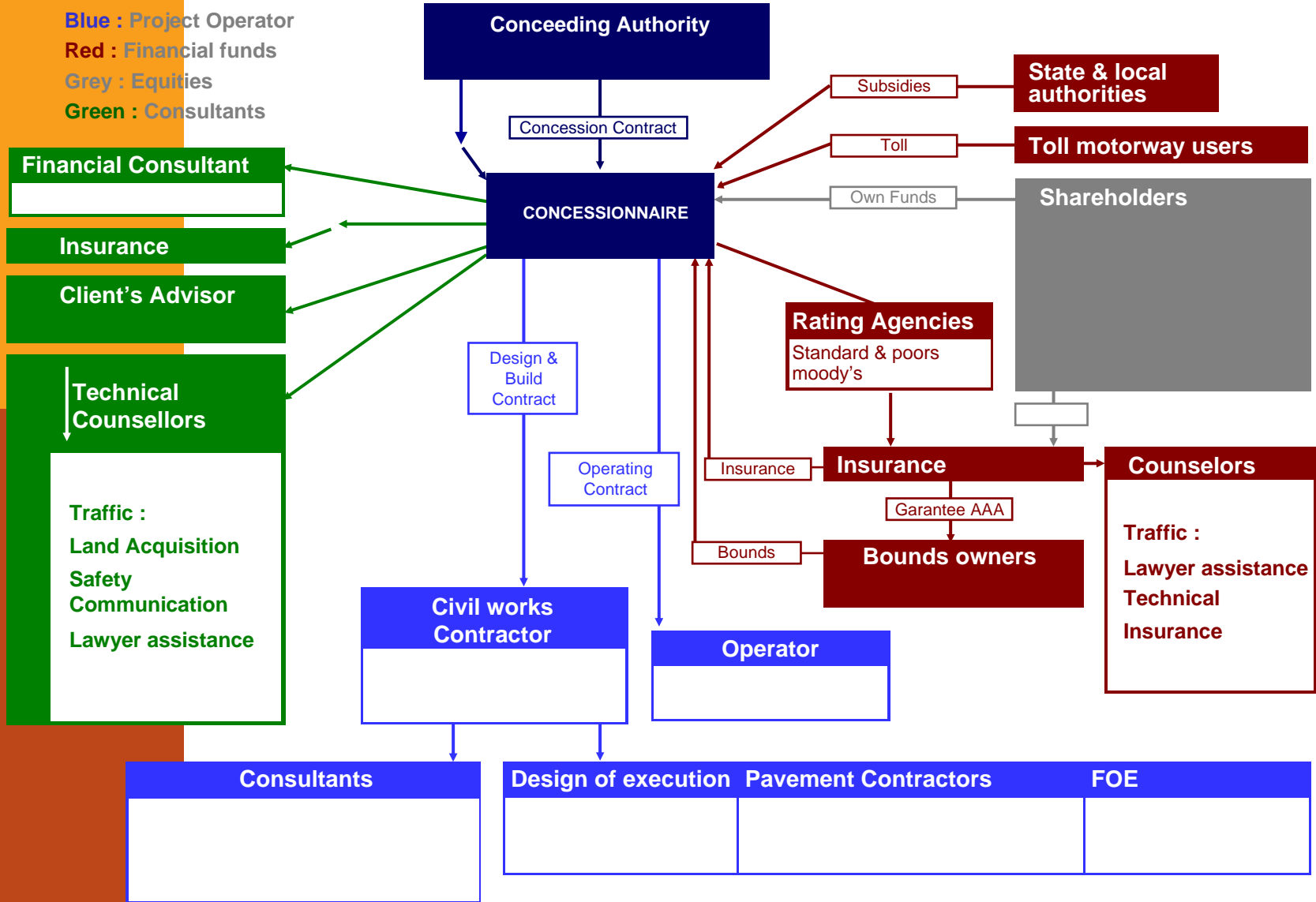
...and others all over the world...



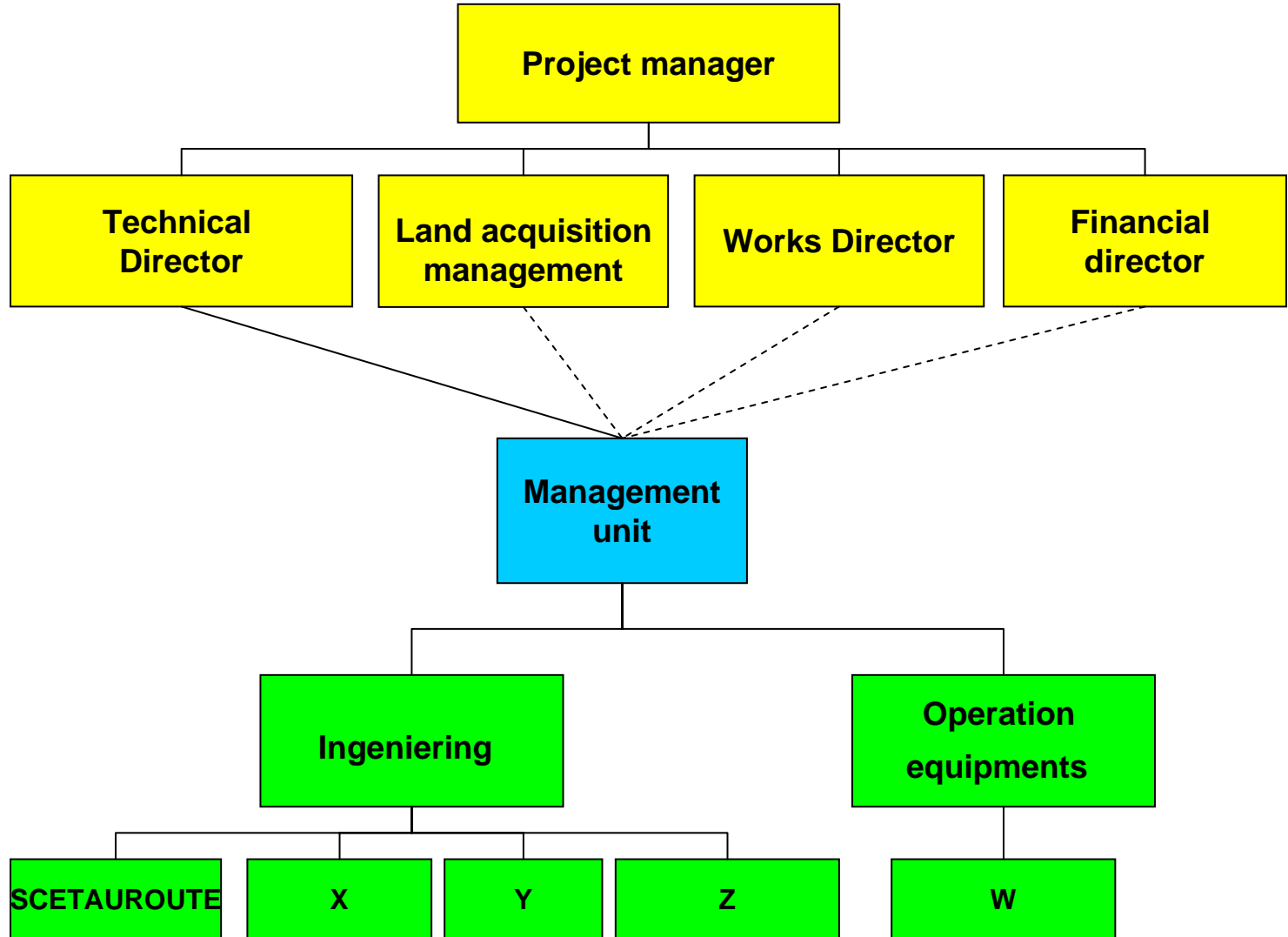
...which have to work together on various projects.

# Design and build highway project example of a complex organisation

Blue : Project Operator  
 Red : Financial funds  
 Grey : Equities  
 Green : Consultants



# Design and build highway project : organisation for the civil works



## Main difficulties for complex infrastructure projects

- Various partners in various locations have to work on the same documents
- Difficult to manage the modifications
- Traceability of the validations
- Document search : complex when the information is not at the same place !
- Give the right information to the right person
- Heterogeneity of the softwares

## Major aims for SCETAUROUTE

### External :

- Mobilize important means in a very short time
- Make possible working together with other partners and other tools
- Insure exchange of information in real time.
- Make easier project management in all difficult contexts

## Major aims for SCETAURROUTE

### Internal :

- Homogenize the production between our different Business units and between the various sites of same Business unit
- Improve change management
- Work simultaneously remotely between various sites (concurrent engineering)
- Improve the traceability of controls
- Make easier exchanges with our clients
- Better manage our production tools

## Our solution : the Electronic Data Management System

**In 2000, in order to respond to the challenge of our complex projects, we decide to implement a general electronic data management system based on PROJECTWISE (BENTLEY)**

***Implementation of PROJECTWISE : a progressive approach***

## **Implementation of PROJECTWISE : a progressive approach**

**2000 :**

❏ Test of various EDM products on various projects

**2001:**

❏ Choice of PROJECTWISE

**End of 2002 :**

❏ Implementaion of the central data base + file server

❏ Basic parameter settings

❏ Production team on one location

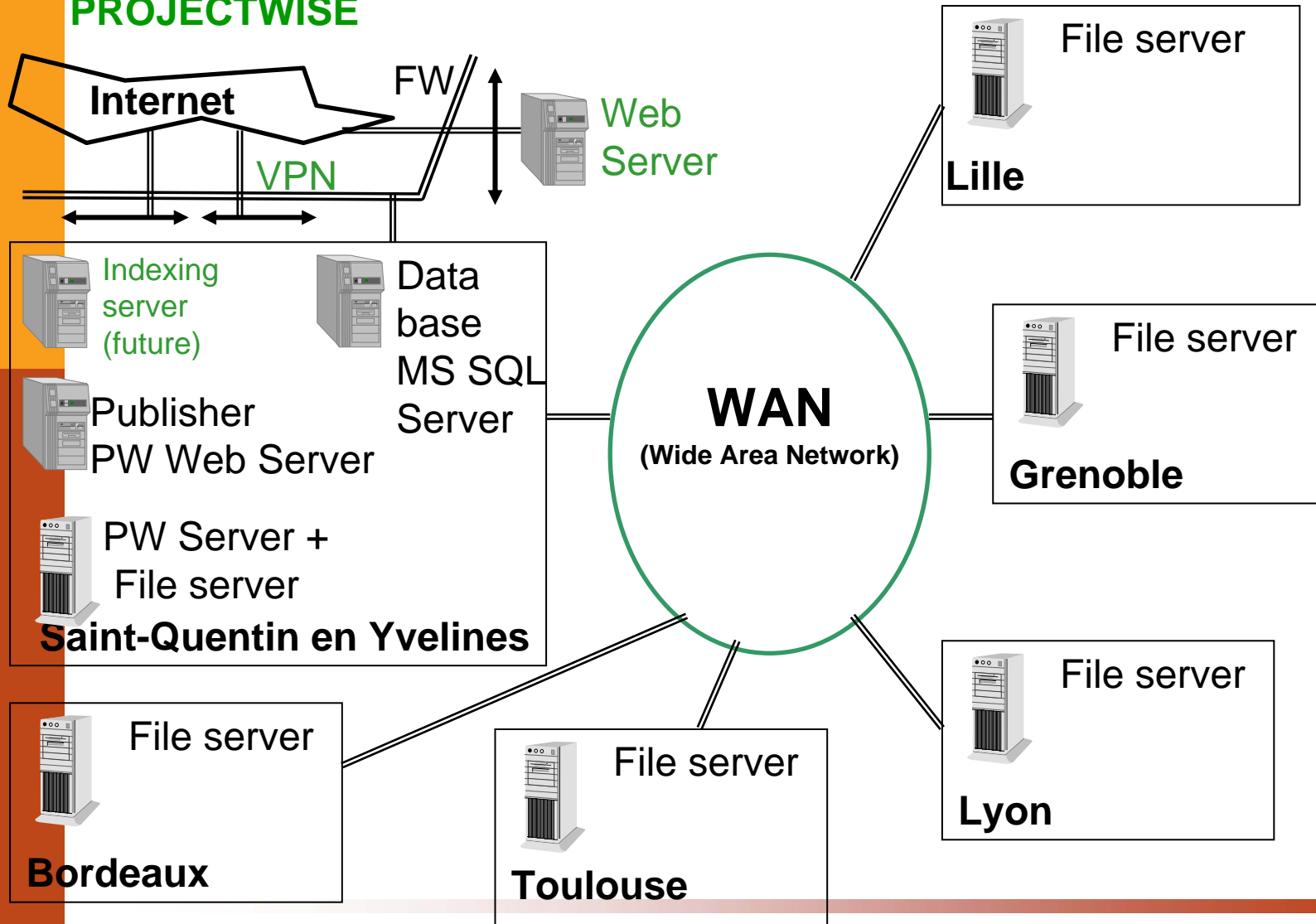
❏ Purpose : validation of MICROSTATION and GEOMACAO integration

**2003 :**

❏ implementation of an extranet access

# Implementation of PROJECTWISE : a progressive approach

2004 : Validation of the data-processing architecture linked to PROJECTWISE



**2004 :**

**implementation of PROJECTWISE on a major project :  
the Rhin-Rhône High Speed Line**

- ✎ A configuration close to the future standard**
- ✎ Design teams on 3 locations (Lille, Paris and Lyon)**
- ✎ Production of a major project with a standard managed environment**
- ✎ Definition of the basis for a generalization of the methods adapted to a collaborative work**

## ***Implementation of PROJECTWISE : a progressive approach***




**2005 /2006 :**

### **General implementation of PROJECTWISE**

- ❏ **350 people have access to PROJECTWISE since 6 locations (Paris, Lille, Lyon, Toulouse, Bordeaux and Grenoble)**
- ❏ **An important training scheme was set up**
- ❏ **The installation of PROJECTWISE on all the projects has been automated.**

## Implementation of a managed environment

### Simple principles , capitalizing on the last experiments

- A folder tree structure in coherence with the SCETAUROUTE's principles of project management and adaptable to future evolutions of organization 
- 3 attribute files fiches according to the types of documents: mail, management or technical 
- A perfect traceability of the validations
- Managed evolutions 

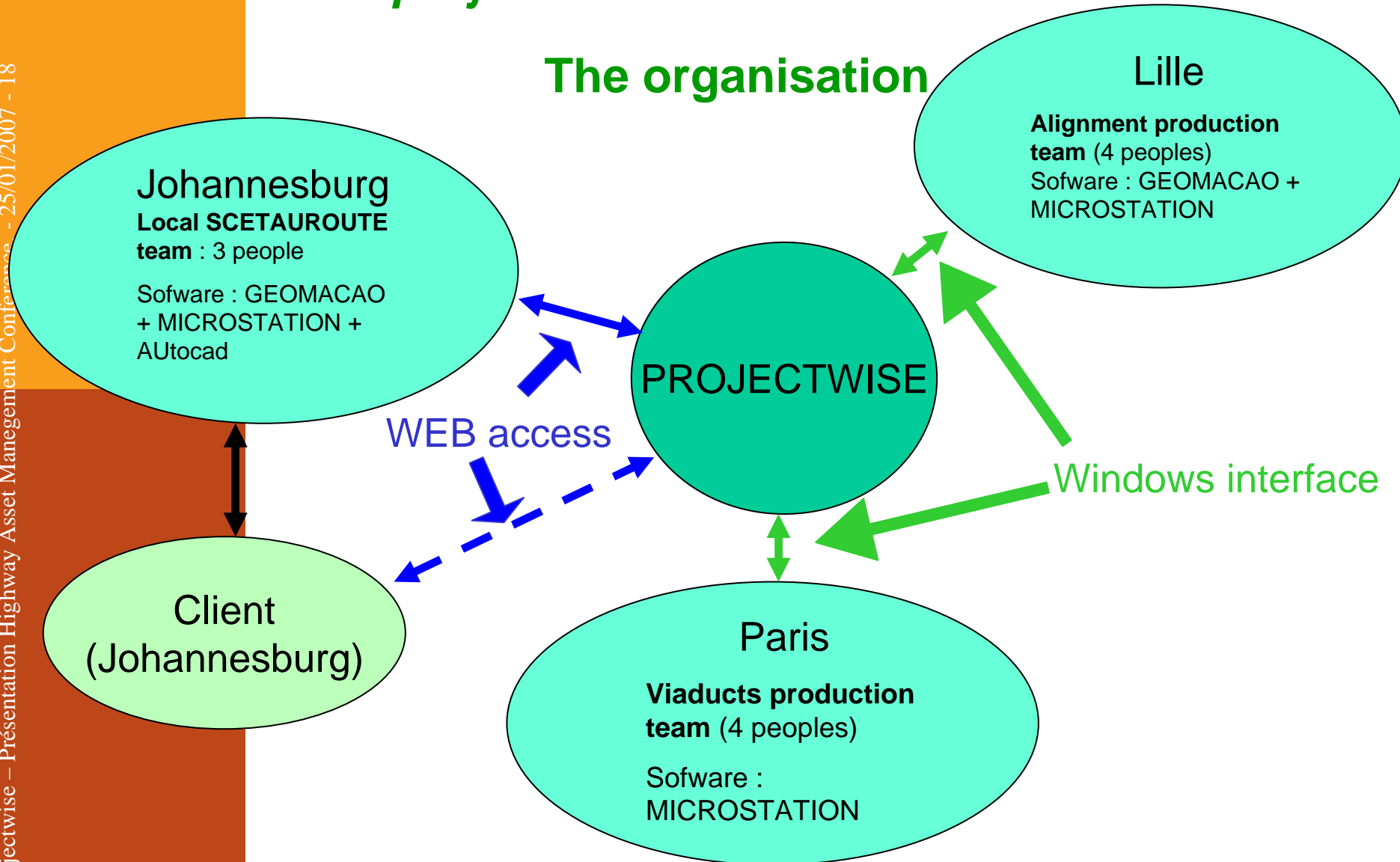
# *An example of application : the GAUTRAIN project*

## **The project**

- ✎ **Design and build project**
- ✎ **Rapid rail link between Johannesburg and Pretoria**
- ✎ **77 km of railway, 30 km of tunnels and viaducts, 12 stations**
- ✎ **Client : BOMBELA CJV (consortium for the construction of the GAUTRAIN)**
- ✎ **Our work : preliminary design studies (geometry of the whole alignment and earthworks, viaducts, roadworks for a 15km section)**

# An example of application : the GAUTRAIN project

## The organisation



## ***How did the electronic data management meet our needs ?***

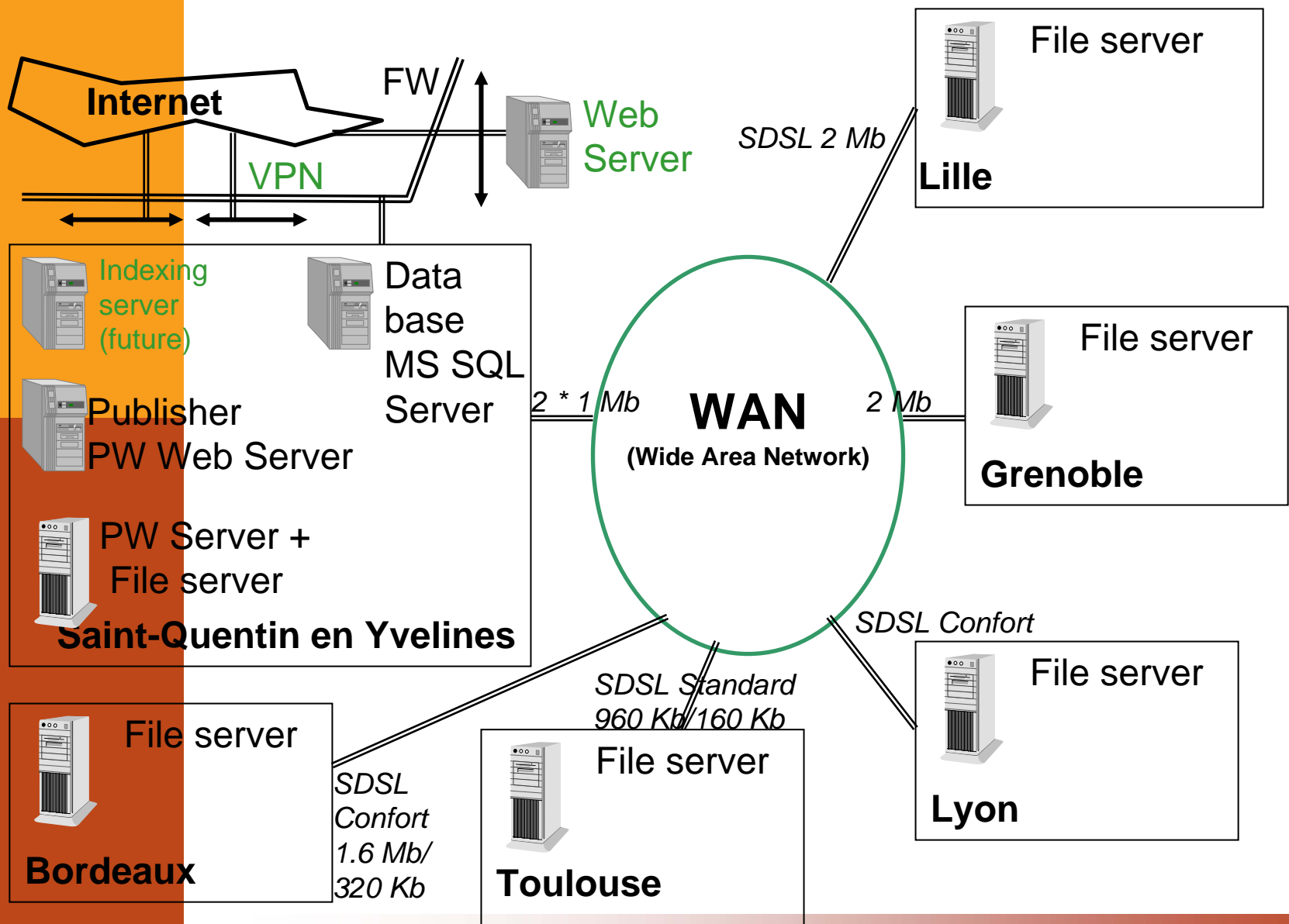
- ↯ Simultaneous production since various location on a same project**
- ↯ Important reduction of the travelling expense**
- ↯ Improvement of quality by ensuring the standardization of the working methods, the traceability of the documents and controls**
- ↯ Increase in the reactivity of the teams (fast mobilization of distant means)**
- ↯ Facility of electronic filing of the documents and “alive” filing (stored on a specific PROJECTWISE file server)**
- ↯ a good data management helps deliver better customer service.**

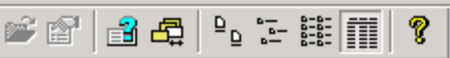
**Thank you for your attention ....**

# APPENDIXES

# PROJECTWISE – Network Architecture

Projectwise – Présentation Highway Asset Management Conference. - 25/01/2007 - 22





her Informatique

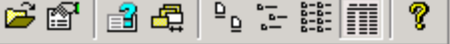
- Plans-types
- PRODUCTION
- PRODUCTION\_STD
- Documents
  - Affaires\_en\_cours
    - 00000\_Standard
      - 01\_MANAGEMENT\_PROJET
        - 00\_Courrier\_projet
        - 01\_Coordination
        - 02\_Contrat
        - 03\_Contenu
        - 04\_Delais\_plannings
        - 05\_Couts
        - 06\_Qualite\_Environnement
        - 07\_Ressources\_humaines
        - 08\_Communications
        - 09\_Risques
        - 10\_Achats\_et\_marches
      - 02\_ENTRANTS\_TECHNIQUES
      - 03\_SORTANTS
      - 04\_CER
      - 05\_ENV
      - 06\_ETU
      - 07\_GEO
      - 08\_IEX
      - 09\_OAX
      - 10\_DIP
      - 11\_TTS
      - Hidden - Admin
    - A6027\_A19
  - Archivage
  - dmsSystem
  - Entités
  - Ressources
- Composants
- Dossiers personnalisés
- Enregistrement
- PWAndra
- PWPilote
- TESTV851

Nom	ID d...	Nom du fichier	Taille du fichier	Etat	Phase

Attributs de dossier			
Nom de propriété	Valeur de propriété	Nom de propriété	Valeur de propriété
Nom du dossier	Delais_plannings	Description du dossier	04_Delais_plannings
Nom d'environnement	MANAGEMENT_STD	Description de l'environnement	ENVIRONNEMENT MANAGE
Nom de profil de l'espace de tr...		Description du profil de l'espa...	
Stockage	PW PRODUCTION SQY	Propriétaire	admin
Créé par	admin	Heure de création	13/12/2004 11:17:13
Mis à jour par	admin	Heure de mise à jour	23/03/2005 15:13:23
Flux de travail	Xnnnn_MNG_TECH	Phase	En cours de conception
Nombre de documents	0	Utilisation du disque	0 octet(s)
Dossier parent	Affaires_en_cours\00000_St...		







her Informatique

ProjectWise Explorer sources de données

- OLD\_Pilote
- OLD\_PRODUCTION
- OLD\_PRODUCTION\_STD
- Plans-types
- PRODUCTION
- PRODUCTION\_STD
- Documents
  - Affaires\_en\_cours
    - 00000\_Standard
    - A6027\_A19
      - 01\_MANAGEMENT\_PROJET
        - 00\_Courrier\_projet
          - 01\_Confidentiel\_DP
          - 02\_Depart\_Exterieur
          - 03\_Arrivée\_Exterieur
          - 03\_Courrier\_Interne
            - 01\_Coordination
            - 02\_Contrat
            - 03\_Contenu
              - 04\_Delais\_plannings
              - 05\_Couts
              - 06\_Qualite
              - 07\_Ressources\_humaines
              - 08\_Communications
              - 09\_Risques
              - 10\_Achats\_et\_marches
            - 02\_ENTRANTS\_TECHNIQUES
            - 03\_SORTANTS
            - 04\_CER
            - 05\_ENV
            - 06\_ETU
            - 07\_GEO
            - 08\_IEX
            - 09\_OAX
            - 10\_DIF
            - 11\_TTS
            - Hidden - Admin

Nom	ID d...	Nom du fichier	Taille du fichier	Etat	Phase
BE_04-04-05-VP_PL assainissement 5000	822	BE_04-04-05-VP_PL assai...	112128	Restitué	En cours
BE_21-03-05- Note de cadrage assainiss...	822		0	Restitué	En cours
BE_23-03-05- Assainissement APSM	822		0	Restitué	En cours
bordereau HTV_25-03-05_données assai...	822	bordereau HTV_25-03-05...	113152	Restitué	En cours
e-mail_02-03-05- Envoi schéma StHilaire ...	822	e-mail_02-03-05- Envoi s...	4897	Restitué	En cours
e-mail_04-02-05- Envoi CR 26-01-05 indi...	822	e-mail_04-02-05- Envoi C...	4733	Restitué	En cours
e-mail_04-03-05- svnthèse des actions.pdf	822	e-mail_04-03-05- svnthès...	4165	Restitué	En cours

e-mail\_02-03-05- Envoi schéma StHilaire variante3

Généralités | Sécurité | Attributs | Plus d'attributs | Rapport d'opérations | Evénements

# COURRIER

**N° Chrono** **A6027-00294** Date 2005-03-02

Expéditeurs: PEZIER Sociétés Expéditrices: SETAURROUTE

Destinataires: ALEXIS Sociétés Destinatrices: SOCALY

Destinataires en copie: JANIN;LEGRAND

Objet: Schémas de la variante n°3 du diffuseur de Saint-Hilaire

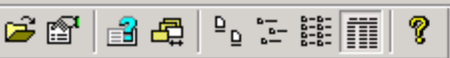
Commentaires: 2 solutions proposées

Documents joints: A6027-1498;A6027-149 Classement Physique

**Identifiant / Nom de fichier** **A6027-00294**

Attributs de  
Visualiser:  
Nom de pr  
Nom  
Nom du dos  
Environnem  
Nom du fich  
Flux de trav  
Créé par

Mis à jour par	cyril Pezier	Mis à jour	02/03/2005 12:30:42
Auteur	cyril Pezier	Fichier mis à jour	02/03/2005 12:28:11
Etat	Restitué	Noeud	frsceilfosq217
Version	01A	Séquence	0



her Informatique

- ProjectWise Explorer sources de données
- OLD\_Pilote
  - OLD\_PRODUCTION
  - OLD\_PRODUCTION\_STD
  - Plans-types
  - PRODUCTION
  - PRODUCTION\_STD
  - Documents
    - Affaires\_en\_cours
      - 00000\_Standard
      - A6027\_A19
        - 01\_MANAGEMENT\_PROJET
          - 00\_Courrier\_projet
          - 01\_Coordination
            - 01\_PDP
            - 02\_IP
            - 03\_Reporting
            - 04\_Notes\_internes
            - 05\_CR\_reunion
            - 06\_Revues\_de\_projet
            - GED
          - 02\_Contrat
          - 03\_Contenu
          - 04\_Delais\_plannings
          - 05\_Couts
          - 06\_Qualite
          - 07\_Ressources\_humaines
          - 08\_Communications
          - 09\_Risques
          - 10\_Achats\_et\_marches
        - 02\_ENTRANTS\_TECHNIQUES
        - 03\_SORTANTS
        - 04\_CER
        - 05\_ENV
        - 06\_ETU
        - 07\_GEO
        - 08\_IEX
        - 09\_OAX
        - 10\_DIF
        - 11\_TTS

Nom	ID d...	Nom du fichier	Taille du fichier	Etat	Phase
A19_Fiche de lot A6027-CC-EPA-01.doc	475	A19_Fiche de lot A6027-...	37888	Restitué	En cours
A19_Fiche de lot A6027-CC-EPA-01.doc	475	A19_Fiche de lot A6027-...	36864	Restitué	En cours
A19_Fiche de lot A6027-CC-ETO-01.doc	475	A19_Fiche de lot A6027-...	39424	Restitué	En cours
A19-Socaly_PDP_v0c.DOC	475	A19-Socaly_PDP_v0c.DOC	249856	Restitué	En cours
e-mail_28-01-05_Envoi PDP pour avis AQ...	475	e-mail_28-01-05_Envoi P...	4811	Restitué	En cours
Microsoft Word - A19-Annexe1-PDP_Fich...	475	Microsoft Word - A19-An...	12092	Restitué	En cours

A19\_Fiche de lot A6027-CC-ETO-01

Généralités | Sécurité | Attributs | Plus d'attributs | Rapport d'opérations | Evénements

## MANAGEMENT DE PROJET

**N° Chrono** A6027-00330

Entité: DPR Titre: Fiche de lot A6027-CC-ETO-01

Commentaires: Concerne la conception tracé en vue des concertations

Répertoire: PDP

Courriers Associés:  

Attributs de:  

Visualiser:

Nom de pro:  

Nom:  

Nom du dos:  

Environnem:  

Nom du fich:  

Flux de trav:  

Créé par:  

**Identifiant / Nom de fichier** A6027-00330

Enregistrer Défaire Fermer K < 3/6 > |

Mis à jour par	cyril Pezier	Mis à jour	16/03/2005 12:32:04
Auteur	raymond janin	Fichier mis à jour	17/03/2005 07:39:30
Etat	Restitué	Noeud	FRSCEIFOSQY061
Version	01A	Séquence	0



Afficher Informatique

ProjectWise Explorer sources de données

- OLD\_Pilote
- OLD\_PRODUCTION
- OLD\_PRODUCTION\_STD
- Plans-types
- PRODUCTION
- PRODUCTION\_STD
- Documents
  - Affaires\_en\_cours
    - 00000\_Standard
    - A6027\_A19
      - 01\_MANAGEMENT\_PROJET
      - 02\_ENTRANTS\_TECHNIQUES
      - 03\_SORTANTS
        - 00\_Analyse\_critique\_APSM
          - 01\_Section\_Centre
            - APA\_Environnement
            - APA\_Geometrie
            - APRN
            - Concertation\_Environnement
            - Conventions\_des\_retablissemen
            - Dossier\_de\_Concertation\_Trac
            - RD\_94
            - Droit\_d'Evocation
            - Emprises
            - Enquete\_parcellaire
            - Presentations\_en\_communes
            - Projet
            - Reprises\_Concertation\_Trace
          - 02\_Section\_Est
          - 04\_CER
          - 05\_ENV
          - 06\_ETU
          - 07\_GEO
          - 08\_IEX
          - 09\_OAX
          - 10\_DIF
          - 11\_TTS
          - Hidden - Admin

Nom	ID d...	Nom du fichier	Taille du fichier	Etat	Ph
A19 Logo.jpg	1094	A19 Logo.jpg	439398	Restitué	En

S2a2430B01B

Généralités Sécurité Attributs Plus d'attributs Rapport d'opérations Evénements

## TECHNIQUE A19

**N° Chrono** **A6027-01842**

Entité: ETU Titre: Rétablissement RD94 vue en plan

Commentaires

Phase: A Type Ouvrage: RE55.1 Document: VP

Tronçon: S2 Activité: RET Origine Fichier: ST

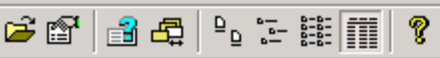
N° Doc. (par SOCALY): 2430 Evolution: a Indice: B Courriers Associés: ...

**Identifiant / Nom de fichier** **S2-aST-2430B**

Enregistrer Défaire Fermer K < 10/23 > >|

Nom de propriété	Valeur de propriété	Nom de propriété	Valeur de propriété
Nom	S2a2430B01B	Description	S2a2430B01B
Nom du dossier	RD_94	Description du dossier	RD_94
Environnement	ENVIRONNEMENT TECHNI...	Stockage	PW PRODUCTION T
Nom du fichier	S2a2430B.dwg	Taille du fichier	485202
Flux de travail	A6027_MNG_TECH	Phase	En cours de concept
Créé par	samuel thouverey	Créé	15/03/2005 17:57:13
Mis à jour par	samuel thouverey	Mis à jour	22/03/2005 17:46:5
Auteur	eric cece	Fichier mis à jour	18/03/2005 15:45:3
Etat	Restitué	Noeud	FRSCECSOTL2043
Version	02A	Séquence	1





her Informatique

ProjectWise Explorer sources de donnée

- OLD\_Pilote
- OLD\_PRODUCTION
- OLD\_PRODUCTION\_STD
- Plans-types
- PRODUCTION
- PRODUCTION\_STD
- Documents
  - Affaires\_en\_cours
    - 00000\_Standard
    - A6027\_A19
      - 01\_MANAGEMENT\_F
      - 02\_ENTRANTS\_TECH
      - 03\_SORTANTS
        - 00\_Analyse\_criti
          - 01\_Section\_Cen
            - APA\_Enviror
            - APA\_Geome
            - APRN
            - Concertatior
            - Conventions
            - Dossier\_de\_
              - RD\_94
                - Dgn
                - Droit\_d'Evoc
                - Emprises
                - Enquete\_pai
                - Presentatior
                - Projet
                - Reprises\_Co

Nom	ID d...	Nom du fichier	Taille ...	Etat	Phase	Ver...
A19 Logo.jpg	1094	A19 Logo.jpg	439398	Restitué	En cours de conception	01A
ARCOUR Logo.jpg	1094	ARCOUR Logo.jpg	19422	Restitué	En cours de conception	01A
Logo Scetauroute.BMP	1094	SCETCOUL.BMP	14498	Restitué	En cours de conception	01A
S2-aST-2430C.pdf	1094	S2-aST-2430C.pdf	2599...	Restitué	En cours de conception	01A
S2-aST-2430D	1094	S2-aST-2430D.pdf	3879...	Restitué	En cours de conception	01A
S2-aST-2431A.pdf	1094	S2-aST-2431A.pdf	525136	Restitué	En cours de conception	01A
S2-aST-2431B1.dwg	1094	S2-aST-2431B1.dwg	71773	Restitué	En cours de conception	01A
S2a 2430 Ba	1094	S2-aST-2430A.dwg	394752	Restitué	Validé par Contrôle Externe	01A
S2a2430B01B	1094	S2a2430B.dwg	485202	Restitué	En cours de conception	02A
S2a2430B01B	1094	S2a2430B.dwg	485202	Restitué	En cours de conception	01A
S2a2430B01C	1094	S2-aST-2430C.dwg	631106	Restitué	A valider par Contrôle Externe	05A
S2a2430B01C	1094	S2-aST-2430C.dwg	631130	Restitué	En cours de conception	04A
S2a2430B01C	1094	S2-aST-2430C.dwg	631130	Restitué	Validé par Contrôle Interne	03A
S2a2430B01D	1094	S2-aST-2430D.dwg	487319	Restitué	En cours de conception	06A
S2a2431Adwg	1094	S2-aST-2431A.dwg	83968	Restitué	En cours de conception	02A
S2a2431Adwg	1094	S2-aST-2431A.dwg	96768	Restitué	A valider par Contrôle Externe	01A
S2a2431Bdwg	1094	S2-aST-2431B.dwg	98102	Restitué	En cours de conception	03A
S2a_2432_A.dwg	1094	S2-aST-2432A.dwg	87785	Restitué	Validé par Contrôle Interne	01A
S2a_2432_A.pdf	1094	S2a_2432_A.pdf	1260...	Restitué	En cours de conception	01A
S2a_2432_B.dwg	1094	S2a_2432_A.dwg	139335	Restitué	En cours de conception	01A
S2a_2432_B.dwg	1094	S2a_2432_B.dwg	66892	Restitué	En cours de conception	03A
S2a_2432_B.dwg	1094	S2a_2432_B.dwg	139335	Restitué	En cours de conception	02A
Scetauroute.jpg	1094	Scetauroute.jpg	21410	Restitué	En cours de conception	01A

Attributs de document | Attributs de dossier

Visualiser: <Par défaut>

Nom de propriété	Valeur de propriété	Nom de propriété	Valeur de propriété
Nom	S2a2430B01C	Description	S2a2430B01C
Nom du dossier	RD_94	Description du dossier	RD_94
Environnement	ENVIRONNEMENT TECHNIQUE	Stockage	PW PRODUCTION TLS
Nom du fichier	S2-aST-2430C.dwg	Taille du fichier	631106
Flux de travail	A6027_MNG_TECH	Phase	A valider par Contrôle Externe
Créé par	samuel thouverey	Créé	15/03/2005 17:57:13
Mis à jour par	samuel thouverey	Mis à jour	23/03/2005 11:23:24
Auteur	samuel thouverey	Fichier mis à jour	23/03/2005 11:22:50
Etat	Restitué	Noeud	FRSCECSOTL2043
Version	05A	Séquence	4

